QC
989
.P72
P8
nr.16
(1961)

ACTA UNIVERSITATIS WRATISLAVIENSIS
No 130

PRACE OBSERWATORIUM METEOROLOGII I KLIMATOLOGII UNIWERSYTETU WROCŁAWSKIEGO

REPORTS OF THE METEOROLOGICAL AND CLIMATOLOGICAL OBSERVATORY OF THE WROCŁAW UNIVERSITY

Nr 16 (1961)

REDAKTOR — EDITOR
ALEKSANDER KOSIBA

ATMOSPHERIC SCIENCES
LIBRARY
MAR 24 1971
N.O.A.A.
U.S. Dept. of Commerce

WROCŁAW 1970

WYDAWNICTWA UNIWERSYTETU WROCŁAWSKIEGO

Serie

Wydział Filologiczny

Bibliotekoznawstwo I - V, 1955 - 1970 (red. K. Głombiowski)
Classica Wratislaviensia (red. J. Łanowski)
Germanica Wratislaviensia (red. M. Urbanowicz)
Onomastica Slavogermanica (red. S. Rospond)
Romanica Wratislaviensia (red. M. Sekrecka)
Slavica Wratislaviensia (red. M. Jakóbiec)
Studia o książce (red. K. Głombiowski)

Wydzia Filozoficzno-Historyczny

Antiquitas (red. E. Konik)
Historia (red. T. Kotula)
Nauki Pedagogiczne i Psychologia (red. M. Chamcówna)
Prace Filozoficzne (red. M. Lutmanowa)
Studia Archeologiczne (red. H. Hołubowiczowa)

Wydział Prawa

Prawo (red. J. Fiema)

Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii

Matematyka, Fizyka, Astronomia (red. B. Sujak)
Szkoła Zimowa Fizyki Teoretycznej (red. J. Rzewuski)

Wydział Nauk Przyrodniczych

Prace Botaniczne (red. A. Krawiecowa)
Prace Geologiczno-Mineralogiczne (red. K. Maślankiewicz)
Prace Zoologiczne (red. S. Pilawski)
Studia Geograficzne (red. S. Golachowski)

ACTA UNIVERSITATIS WRATISLAVIENSIS
No 130

PRACE OBSERWATORIUM METEOROLOGII I KLIMATOLOGII UNIWERSYTETU WROCŁAWSKIEGO

REPORTS OF THE METEOROLOGICAL AND CLIMATOLOGICAL OBSERVATORY OF THE WROCŁAW UNIVERSITY

Nr 16 (1961)

REDAKTOR — EDITOR
ALEKSANDER KOSIBA

LIBRARY
DEC 18 2001
National Oceanic & Atmospheric Administration
U.S. Dept. of Commerce

QC
989
.P72
P8
nr.16
(1961)

WROCŁAW 1970

KOMITET REDAKCYJNY UCZELNI

Jan Trzynadlowski — redaktor naczelny

Lothar Herbst — sekretarz komitetu

Anna Rompolt — sekretarz techniczny redakcji

REDAKTOR TOMU

Prace Obserwatorium Meteorologii i Klimatologii
Uniwersytetu Wrocławskiego

Aleksander Kosiba

Na okładce i karcie tytułowej umieszczono reprodukcję pieczęci Towarzystwa Literacko-Słowiańskiego, działającego w latach 1830-1886 przy Uniwersytecie Wrocławskim

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — ODDZIAŁ WROCŁAWSKI

Nakład 910+80 egz. Ark. wyd. 12, ark. druk. 7,25+2 wklejki zwykłe. Papier druk. sat. kl. III. 80 g. 70x100. Oddano do wykonania 8 VII 1970 r. — Zam. nr. A/636/70, (C-9) Cena 35.—

Wrocławska Drukarnia Kartograficzna. Wrocław, ul. Kościuszki 29

SPIS RZECZY

Str.

A. Kosiba: Obserwacje podstawowe i badania specjalne w 1961 r. . . . 5
Tablice podstawowe I - XIII 9
A. Kosiba: Charakterystyka klimatu Wrocławia w 1961 r. 35
Tablice 1 - 13 50
Rysunki 1 - 30 61
M. Dubicka: Natężenie promieniowania globalnego (I_T) i dyfuzyjnego (I_D) we Wrocławiu w 1961 r. 86
Tablice 1 - 15 97
Rysunki 1 - 3 111
B. Głowicki: Frekwencja klas wilgotności względej we Wrocławiu w 1961 r. 115
Tablice 1 - 3 118
Rysunek 1 120
B. Głowicki: Przebieg niedosytu wilgotności we Wrocławiu w 1961 r. . . 121
Tablice 1 - 3 124
Rysunek 1 127

CONTENTS

Page

A. Kosiba: Standard observations and special investigations in 1961 . . . 5
Summary 8
Fundamental tables I - XIII 9
A. Kosiba: Climate of Wrocław in 1961 35
Summary 45
Tables 1 - 13 50
Figures 1 - 30 61
M. Dubicka: The intensity of total (I_T) and diffuse (I_D) radiation in Wrocław in 1961 87
Summary 94
Tables 1 - 15 96
Figures 1 - 3 111
B. Głowicki Frequency of relative humidity classes in Wrocław in 1961 . . 115
Summary 117
Tables 1 - 3 118
Figure 1 120
B. Głowicki: Course of the humidity deficit in Wrocław in 1961 121
Summary 123
Tables 1 - 3 124
Figure 1 127

ALEKSANDER KOSIBA

OBSERWACJE PODSTAWOWE I BADANIA SPECJALNE W 1961 R.

Fundamental observations and special investigations in 1961

Obserwacje standardowe w 1961 r. w Obserwatorium we Wrocławiu i w Filii Górskiej na Szrenicy prowadzone były w analogicznym zakresie jak w 1960 r.

Wśród badań specjalnych kontynuowano przede wszystkim w ramach Międzynarodowej Współpracy Geofizycznej pomiary natężenia promieniowania (bezpośredniego, globalnego i dyfuzyjnego), pomiary nocnego promieniowania nieba, obserwacje zórz polarnych i obłoków srebrzystych oraz badania sadzi i pokrywy śnieżnej, w szczególności z punktu widzenia kształtowania się zasobów wodnych. Sprawozdania z tych pomiarów i obserwacji przesyłane były do odnośnych Światowych Centrów Danych M.W.G.

Prócz wyżej wspomnianej współpracy międzynarodowej wymienię tu jeszcze udział w VI Międzynarodowym Kongresie INQUA (International Association on Quarternary Research), który odbył się w Polsce w okresie 26.VIII - 21.IX.1961 r. oraz udział w Międzynarodowym Sympozjum Wahań Klimatu, zorganizowanym przez UNESCO i Światową Organizację Meteorologiczną (UNESCO-WMO Symposium on Changes of Climate) w Rzymie w okresie 2 - 7.X.1961 r. Udział mój w obydwu tych kongresach wymagał skoncentrowania się nad problematyką metodyczną w dziedzinie badań porównawczych nad wahaniami klimatycznymi. W ramach Kongresu INQUA autor miał zaszczyt być członkiem Komitetu Organizacyjnego oraz organizatorem i przewodniczącym Sekcji Paleoklimatologii. Wymagało to dużego wkładu organizacyjno-naukowego dla nawiązania kontaktu z niemal wszystkimi zainteresowanymi ośrodkami na kuli ziemskiej. Autor wygłosił 2 referaty: 1) Introductory paper at the

opening of the session of the Paleoclimatical Section, 2) Last climatic oscillations in some Arctic regions and in Central Europe (Report of the VIth International Congress on Quaternary, t. II, Warsaw 1961).

W Sympozjum Wahań Klimatu, odbytym w Rzymie niedługo po Kongresie INQUA, autor uczestniczył na zaproszenie i koszt UNESCO i WMO i wygłosił 2 referaty: 1) The paleoclimatological problem on VI International Congress on Quaternary, Warsaw 1961, 2) Some remarks on the last climate fluctuation in the Arctic regions and in Central Europe (Changes of Climate. Proceedings of the Rome Symposium organized by Unesco and World Meteorological Organization). Przewodnim zadaniem Sympozjum Wahań Klimatu było rozważenie wahań klimatycznych pod kątem widzenia problemu kształtowania się zasobów wodnych.

W 1961 r. kontynuowana była żywa wymiana krajowa i przede wszystkim zagraniczna z kilkuset instytucjami naukowymi i uczonymi całego globu, przynosząca bardzo obfite publikacje naukowe w postaci roczników, czasopism, monografii, odbitek, map. Szczególnie cenne publikacje nadchodziły ze Stanów Zjednoczonych A.P., ze Związku Radzieckiego, z Francji, Kanady, NRF, Szwecji, Czechosłowacji, Danii, Norwegii, Szwajcarii, Austrii, Włoch, Japonii, Anglii, Argentyny, Australii, Irlandii, Islandii, Jugosławii, Finlandii, Węgier, Rumunii, Libanu, Ekwadoru, Brazylii.

W obserwacjach we Wrocławiu brali udział jako obserwatorzy samodzielni asystenci magistrzy: Stanisław Baranowski, Lech Ilnicki, Jan Rdułtowski, Stefan Reichhart, Anna Wójcikowa, Gabriel Wójcik, Łucja Wullert. Funkcje pomocnicze przy obserwacjach pełnił st. laborant Jan Bochnia.

W Filii Górskiej na Szrenicy funkcje samodzielnych obserwatorów pełnili asystenci: Stanisław Baranowski, Lech Ilnicki, Jan Rdułtowski, a w ramach współpracy z PIHM Wojciech Połczyński.

W przygotowaniu materiałów do tablic podstawowych I - XIII brali udział asystenci:

Gabriel Wójcik	Ciśnienie atmosferyczne
Olga Szerbak	Temperatura
Olga Szerbak	Wilgotność
Stefan Reichhart	Wiatr
Lech Ilnicki	Zachmurzenie

Maria Dubicka	Usłonecznienie
Lech Ilnicki	Widoczność
Łucja Wullert	Opad
Łucja Wullert	Opad śnieżny, pokrywa śnieżna
Maria Połońska	Uwagi
Maria Dubicka	

ALEKSANDER KOSIBA

STANDARD OBSERVATIONS AND SPECIAL INVESTIGATIONS IN 1961

Summary

Standard observations in 1961 in the Observatory in Wrocław and in the Mountain Branch Observatory on Szrenica were carried out like in 1960.

Among special investigations, especially in the framework of I.G.C., the registrations of: solar radiation (direct, total and diffuse), of night-sky radiation, observations of polar light and noctilucent clouds have been continued. Results have been sent to corresponding World Data Center. Also the investigations of snow cover and rime frost, especially in Mountain Branch on Szrenica, have been continued, respecting in the first place the relation to the water resources formation.

Besides the above mentioned international cooperation, the author participated in VI INQUA Congress organized in Poland 26.VIII - 21.IX.1961, and in International Symposium on Changes of Climate, organized in Rome 2 - 7.X.1961.

In a framework of INQUA Congres, the author had the honour to be the member of Organizing Committee, the chairman of Paleoclimatical Section and to have two papers (see: Report of the VIth International Congress on Quaternary, t. II, Warsaw 1961).

In International Symposium on Changes of Climate in Rome, the author had the opportunity to participate on the costs of UNESCO and WMO and to have the papers (see: Changes of Climate. Proceedings of the Rome Symposium organized by UNESCO and WMO).

In 1961 the international scientific exchange with almost all states on the globe, with several hundred scientific institutions and scientists, and receiving very important publications for our scientific and didactic work was continued. Most plentiful publications and reprints have been received from: USA, USSR, France, Canada, German Federal Republik, Sweden, Czechoslovakia, Denmark, Norway, Switzerland, Austria, Italy, Japan, England, Argentina, Australia, Ireland, Iceland, Yugoslavia, Finland, Hungary, Roumania, Lebenon, Ecuador, Brazil.

TABLICE PODSTAWOWE
FUNDAMENTAL TABLES

Objaśnienia
Explanations

Współrzędne Obserwatorium
Coordinates of Observatory

$\varphi = 51^{0}07'$ N, $\lambda = 17^{0}05'$ E, H = 116.3 m

Wysokość instrumentów
Height of instruments

	Wysokość nad p. m. Height over s.l.	Wysokość nad gruntem Height over ground		Wysokość nad p. m. Height over s.l.	Wysokość nad gruntem Height over ground
Barometry Barometers	122,6 m	—	Heliograf Heliograph	131,6 m	14,4 m
Termometry Thermometers	118,3 m	2,0 m	Aktynografy Actinographs	131,7 m	14,5 m
Anemografy Anemographs	134,2 m	17,0 m	Pluwiograf Pluviograph	117,3 m	1,0 m

- Deszcz — Rain
- Śnieg — Snow
- Deszcz ze śniegiem — Sleet
- Mżawka — Drizzle
- Opady przelotne — Shower
- Deszcz — Rain
- Śnieg — Snow
- Deszcz ze śniegiem — Rain with snow
- Krupy — Small hail
- Zawieja [śnieżna] — Drifting snow (high up)
- Zamieć dolna [śnieżna] — Drifting snow (near the ground)
- Krupy — Small hail
- Grad — Hail
- Rosa — Dew
- Szron — Hoar frost
- Szadź — Soft rime
- Gołoledź — Glazed frost
- Atmosfera zmętniała — Haze
- Atmosfera czysta — Pure air
- Mgła lekka (widoczność > 1 km) — Mist (visibility > 1 km)
- Mgła (widoczność < 1 km) — Fog (visibility < 1 km)
- Mgła rosząca — Fog with drizzle
- Mgła dolna — Ground fog
- Wiatr-prędkość 10-15 m/s — Wind-velocity
- Wicher-prędkość > 15 m/s — Gale-velocity
- Błyskawica — Distant lighting
- Burza odległa — Distant thunderstorm
- Burza bliska — Near thunderstorm
- C Cisza — Calm
- Tęcza — Rainbow
- Pierścień naokoło słońca — Solar halo
- Wieniec naokoło słońca — Solar corona
- Pierścień naokoło księżyca — Lunar halo
- Wieniec naokoło księżyca — Lunar corona
- n Noc — Night 21-7h
- a Przed południem 7-13h — Beforenoon
- p Po południu 13-21h — Afternoon
- m Średnia dobowa — Daily mean
- Ms Średnia miesięczna — Monthly mean
- Δ Odchylenia od średniej wieloletniej — Departure from many years mean

Wykładnik intensywności — Intensity exponent: $_0$ mała, small; $_1$ średnia, mean; $_2$ duża, great

Skala widoczności międzynarodowa 0 - 9
Scale of visibility 0-9

0	< 50 m	5	2 km - 4 km
1	50 m - 200 m	6	4 km - 10 km
2	200 m - 500 m	7	10 km - 20 km
3	500 m - 1 km	8	20 km - 50 km
4	1 km - 2 km	9	> 50 km

Tablica I — Styczeń

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, $g_{\varphi 45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, $g_{\varphi 45°}$) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	50,9	51,4	51,4	51,2	0,5	2,6	0,2	0,9	4,4	— 0,6	— 2,4	3,8	4,4	4,0	4,1	81	79	86	82
2	50,1	48,6	45,5	48,1	— 1,1	2,5	— 0,8	0,0	3,1	— 1,1	— 3,4	4,0	4,8	4,0	4,3	94	87	93	91
3	38,9	36,9	39,0	38,3	0,4	2,4	3,0	2,2	4,7	— 2,4	— 4,0	4,1	4,7	5,2	4,7	88	85	92	88
4	36,4	36,3	40,9	**37,9**	0,7	8,0	1,3	2,8	**8,7**	0,2	— 1,2	4,7	6,3	4,8	5,3	98	78	95	90
5	42,2	44,0	48,3	44,8	— 1,1	5,1	3,4	2,7	5,9	— 2,0	— 4,7	4,2	4,6	4,3	4,4	98	70	74	81
6	51,0	49,1	46,8	49,0	— 0,3	5,3	0,8	1,6	5,6	— 1,1	— 4,5	4,1	5,1	3,9	4,4	91	76	81	83
7	46,5	46,9	47,7	47,0	1,0	2,9	1,7	1,8	3,9	— 0,7	— 3,0	4,1	4,1	4,7	4,3	83	73	92	83
8	49,3	47,9	46,0	47,7	1,9	3,7	3,0	2,9	4,4	0,7	— 1,0	4,6	4,6	4,9	4,7	87	77	86	83
9	47,0	47,5	47,0	47,2	3,3	6,4	2,0	3,4	7,2	0,8	— 2,2	5,4	4,7	4,3	4,8	92	65	82	80
10	49,0	48,6	47,4	48,3	0,9	5,5	— 0,4	1,4	6,1	— 0,4	— 3,4	4,6	4,7	4,0	4,4	95	70	91	85
11	47,8	50,2	54,0	50,7	— 0,6	3,8	1,1	1,4	4,7	— 2,2	— 4,8	3,9	4,2	4,8	4,3	91	70	97	86
12	58,9	60,8	63,3	61,0	— 1,0	— 0,7	— 1,3	— 1,1	1,3	— 1,7	— 3,3	2,8	4,1	2,9	3,3	66	94	70	77
13	64,2	62,7	60,9	62,6	— 6,1	0,3	0,8	— 1,0	1,0	— 6,7	— 9,2	2,7	3,1	3,6	3,1	92	65	74	77
14	59,9	60,4	63,3	61,2	0,5	0,8	0,1	0,4	1,8	0,1	— 0,5	4,4	4,6	4,6	4,5	93	95	100	**96**
15	65,1	65,0	62,9	64,3	0,4	0,6	— 2,1	— 0,8	1,1	— 2,1	— 2,8	4,6	4,3	3,7	4,2	97	90	94	94
16	60,2	59,8	59,8	59,9	— 5,0	— 2,8	— 2,3	— 3,1	— 1,9	— 5,5	— 5,1	3,1	3,4	3,6	3,4	98	91	94	94
17	61,8	64,4	67,0	64,4	— 4,0	— 5,0	—11,9	— 8,2	— 0,8	—11,9	—15,6	3,0	2,3	1,7	2,3	88	72	89	83
18	70,0	70,8	69,5	**70,1**	—16,2	— 6,9	—13,2	—12,4	— 6,2	—17,3	—18,4	1,2	2,2	1,4	1,6	95	81	85	87
19	67,0	64,7	63,6	65,1	—14,0	— 4,2	—10,7	— 9,9	— 2,7	—16,2	—18,5	1,3	2,2	1,7	1,7	83	65	81	76
20	61,5	59,8	57,8	59,7	—11,8	— 0,6	— 8,8	— 7,5	0,2	—12,9	—15,3	1,5	2,8	2,2	2,2	82	64	92	79
21	55,9	55,0	54,5	55,1	—11,6	— 4,2	—10,9	— 9,4	— 3,7	—12,2	—14,5	1,7	2,6	1,8	2,0	90	76	91	86
22	52,4	50,8	49,8	51,0	—13,8	— 3,1	— 2,1	— 5,3	— 0,7	—14,8	—16,4	1,4	2,7	3,5	2,5	88	73	90	84
23	47,9	48,3	50,8	49,0	— 2,2	— 2,6	— 8,2	— 5,3	— 1,6	— 8,2	— 7,1	3,7	3,2	2,2	3,0	96	85	88	90
24	51,4	51,0	49,5	50,6	—13,2	—10,3	—10,6	—11,2	— 7,8	—15,0	—12,7	1,5	1,7	1,6	1,6	92	79	78	83
25	47,7	48,3	51,7	49,2	— 7,7	— 7,8	—13,6	—10,7	— 6,1	—13,6	—16,5	2,3	2,0	1,3	1,9	88	78	80	82
26	55,8	58,6	60,9	58,4	—19,0	—12,2	—18,9	**—17,2**	—10,6	—19,9	—23,1	0,9	1,2	0,9	**1,0**	89	64	84	79
27	63,7	63,0	61,7	62,8	—19,6	— 7,4	—14,8	—14,2	— 4,8	**—20,9**	**—24,6**	0,8	1,4	1,2	1,1	83	54	78	72
28	58,6	56,7	53,4	56,2	—17,1	0,6	— 3,2	— 5,7	1,0	—17,9	—22,1	1,0	2,5	1,8	1,8	85	52	49	**62**
29	52,5	54,4	53,5	53,5	— 1,2	4,1	1,9	1,7	4,8	— 7,9	—12,1	3,2	4,2	4,1	3,8	75	69	77	74
30	47,0	44,6	43,9	45,2	2,0	3,2	5,5	4,0	6,5	— 0,1	— 4,9	3,4	3,7	5,0	4,0	64	65	74	68
31	42,1	38,0	43,1	41,1	4,6	5,5	3,2	**4,1**	6,5	3,2	1,3	5,8	6,4	5,2	**5,8**	91	94	91	92
Ms	53,3	53,0	53,4	53,2	— 4,9	— 0,1	— 3,4	— 3,0	1,1	— 6,8	— 8,9	3,2	3,6	3,3	3,4	88	75	85	83
Δ_1	+ 2,3	+ 1,9	+ 2,0	+ 2,0	— 1,6	— 0,1	— 0,9	— 0,9	— 0,2	— 1,3	— 1,5	— 0,2	— 0,1	— 0,2	— 0,1	+ 2	— 1	0	+ 1
Δ_2				+ 0,6				— 1,8	— 0,1	— 2,0					— 0,4				— **4**

Δ_1 Odchylenie od średniej 1946 - 65; Departure from average 1946 - 65; Δ_2 Odchylenie od średnich, patrz Prace Nr 3. Departure from averages, see Report No 3.

1961 January — Table I

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0-10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine - duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible s. d.	Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d. between 9-15h	Widoczność 13h Visibility 0-9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks *)
C 0	SSW 1	S 2	1,0	10	9	8	9,0	0,5	6	8	5	0,0	·	·	·	⌴0 7a
SSE 2	SE 2	SE 3	2,3	10	3	8	7,0	2,6	32	43	5	0,3	0	·	1	∗ n ∗0-1 7a ⌴0 21
SE 4	SE 2	SSW 3	3,0	10	10	10	10,0	·	·	·	5	1,0	·	·	·	⌴1 7 •0-1 p 21
N 1	SW 1	SSW 1	1,0	10	10	10	10,0	1,5	19	25	6	·	·	·	·	• n
C 0	WSW 3	WSW 3	2,0	10	9	10	9,7	0,9	11	15	6	0,3	0	·	·	⌴1 7
SSW 2	S 5	SSE 2	3,0	0	10	10	6,7	4,9	60	73	6	·	·	·	1	∗ n ⌴0 21
S 2	S 3	SSW 2	2,3	10	8	10	9,3	0,5	6	8	6	3,1	·	·	·	⌴0 7a •0-1 , p 21
WSW 3	SSW 3	SSW 3	3,0	10	10	10	10,0	1,2	15	20	6	·	·	·	·	• n ⊕ a
SSW 3	SW 3	SE 2	2,7	10	10	10	10,0	3,4	41	57	6	1,0	·	·	·	•0-1 a
C 0	S 3	SSE 4	2,3	10	1	4	5,0	3,6	44	60	6	·	·	·	·	• n ⌴0 21
SSE 2	WNW 2	NNW 3	2,3	4	10	10	8,0	0,6	7	8	6	1,4	0	·	·	⌴2 7 •0 p ♀ 21
WNW 3	WNW 5	WNW 2	3,3	6	8	10	8,0	0,8	10	12	6	0,0	2	0	9	∗ n ∗0-2 a
C 0	S 2	SW 2	1,3	0	10	10	6,7	2,2	26	28	6	0,7	·	2	10	⌴0 7
C 0	WNW 3	NW 1	1,3	10	10	10	10,0	·	·	·	3	8,3	6	·	·	∗0 = a 13 ∗0-1 = p ∗0 21
NNW 1	C 0	WSW 2	1,0	10	10	10	10,0	·	·	·	5	·	·	8	10	∗ n = 7 a 13 p
N 2	W 2	W 1	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	0,2	0	4	10	∗0 p
NNE 2	NE 4	C 0	2,0	10	3	0	4,3	4,9	58	70	6	·	·	5	10	⌴1 21
C 0	SE 2	ESE 2	1,3	0	5	0	1,7	7,4	86	100	6	·	·	4	10	⌴2 7
E 3	ESE 2	ESE 1	2,0	0	0	0	0	6,2	72	97	4	·	·	4	10	⌴1 7 ∞ a 13 p
E 2	SE 3	E 2	2,3	0	0	0	0	7,0	81	100	4	·	·	4	10	⌴0 7 ∞ a 13 p ⌴0 21
E 1	E 3	C 0	1,3	0	2	2	1,3	4,7	55	78	4	·	·	4	10	⌴1 7 = a ⌈∗0 p ∗0 21
E 1	E 1	SSE 1	1,0	0	10	10	6,7	4,3	49	65	3	1,0	2	4	10	⌴1 ∞ 7 ∞ =0 a = 13 =
C 0	NNE 3	ENE 4	2,3	10	10	10	10,0	·	·	·	4	1,5	2	8	10	∗ n ∗1 = 7 a ∗0 13 p
ENE 1	NE 1	E 2	1,3	7	0	9	5,3	2,8	32	47	5	0,1	0	9	10	⌴0 = 7 ∗0 ⋁0 =1 = a
NE 2	ENE 5	ENE 3	3,3	10	10	0	6,7	1,0	11	17	6	0,0	0	8	10	∗0-1 a
E 1	NE 2	C 0	1,0	0	0	0	0	8,1	91	100	6	·	·	8	10	⌴0 7
E 2	SE 2	E 2	2,0	0	0	0	0	6,8	76	100	3	·	·	8	10	⌴1 ∞ 7 a = 13 ⌴0 21
C 0	SSW 6	SSW 5	3,7	1	10	7	6,0	6,6	73	90	6	·	·	8	10	⌴1 7
SSW 3	SW 4	SSW 3	3,3	7	1	3	3,7	4,4	48	62	5	·	·	8	10	
S 2	S 6	SW 5	4,3	8	10	10	9,3	·	·	·	6	0,5	·	4	9	•0 a 13 p
SSW 2	SSW 3	WSW 3	2,7	10	10	8	9,3	·	·	·	5	7,8	·	·	·	• n •0 a 13 •0-1 p
1,5	2,8	2,2	2,2	6,2	6,7	6,7	6,6	2,8	33	41	5,2	27,2 *	12 *			* Suma
— 0,9	— 0,4	— 0,4	— 0,5	— 1,6	— 1,3	— 0,3	— 1,0	+ 1,1	+ 13	+ 15		— 4,2				
							— 0,6	+ 1,1	+ 1,3			— 5,8				

*) Symbole po znaku ⌊ odnoszą się do wiersza poprzedniego, po znaku ⌈ do wiersza następnego.
Symbols after ⌊ relate to preceding, after ⌈ to succeding line.

Tablica II — Luty

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $\varphi_{45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $\varphi_{45°}$) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	40,0	36,3	38,1	38,1	0,8	2,8	3,1	2,4	5,5	0,0	— 2,9	4,6	5,3	4,7	4,9	95	95	81	90
2	37,8	35,8	32,9	**35,5**	— 0,4	5,2	— 1,4	0,5	6,1	— 1,4	— 4,4	4,0	4,3	3,8	4,0	89	65	92	82
3	34,3	36,6	40,8	37,2	0,0	2,2	0,7	0,9	2,9	— 3,1	— 5,1	4,5	4,2	4,3	4,3	98	79	89	89
4	45,4	44,5	39,6	43,2	— 0,2	3,7	— 1,4	0,2	5,0	— 1,4	— 3,0	3,5	3,6	3,3	3,5	78	60	81	73
5	45,0	50,6	54,7	50,1	— 0,1	0,8	— 1,3	— **0,5**	1,8	— 1,4	— 3,5	4,2	3,5	3,5	3,7	93	73	83	83
6	54,1	51,5	47,3	51,0	— 4,5	1,7	1,4	0,0	2,1	— **7,4**	— **9,3**	2,6	3,4	3,7	**3,2**	78	66	73	**72**
7	45,5	46,1	45,8	45,8	0,5	5,0	3,7	3,2	6,1	0,1	— 3,1	4,5	4,8	4,4	4,6	95	73	73	80
8	48,7	51,0	54,1	51,3	3,3	5,5	1,7	3,0	6,1	1,3	— 0,3	4,8	4,8	4,7	4,8	83	70	92	82
9	51,5	47,2	46,5	48,4	0,6	2,0	7,1	4,2	7,1	— 2,3	— 4,9	4,5	5,2	6,5	5,4	93	98	85	92
10	52,1	56,9	60,1	56,4	3,2	2,5	2,3	2,6	7,1	2,0	0,8	5,4	5,1	4,6	5,0	94	93	85	91
11	54,0	50,2	48,5	50,9	1,1	8,2	4,4	4,5	8,6	— 0,7	— 3,4	4,6	6,7	5,8	5,7	93	70	93	85
12	43,8	46,3	52,6	47,6	3,2	4,8	4,5	4,2	5,7	1,8	— 1,9	5,7	5,9	6,0	5,9	98	91	96	95
13	56,2	56,8	58,2	57,1	3,1	6,4	3,4	4,1	7,3	2,7	1,2	5,3	5,8	5,8	5,6	92	81	98	90
14	59,6	60,7	59,9	60,1	1,5	5,0	0,8	2,0	7,3	0,1	— 2,3	5,1	5,9	4,7	5,2	100	90	96	95
15	60,1	61,0	61,3	60,8	— 2,7	11,1	2,9	3,6	13,5	— 3,5	— 4,6	3,8	6,2	5,1	5,0	100	62	90	84
16	62,9	64,4	66,4	64,6	6,2	6,7	5,4	**5,9**	7,1	— 1,2	— 3,2	6,3	6,6	6,2	**6,4**	89	89	93	90
17	66,7	66,7	66,1	**66,5**	5,6	8,2	0,0	3,4	10,1	0,0	— 3,2	6,1	5,7	4,6	5,5	90	70	100	87
18	64,3	63,4	62,2	63,3	— 2,9	9,9	6,0	4,8	**13,6**	— 3,1	— 3,7	3,7	5,8	4,9	4,8	100	63	70	78
19	61,9	62,0	63,4	62,4	3,2	6,2	4,1	4,4	7,0	— 0,5	— 4,2	4,7	6,4	5,8	5,6	81	90	94	88
20	63,8	65,2	66,0	65,0	4,2	4,4	3,6	4,0	5,3	3,6	2,6	6,0	6,0	5,7	5,9	97	96	97	**97**
21	65,4	65,0	64,8	65,1	3,3	8,7	0,1	3,0	9,7	— 0,1	— 2,9	5,1	5,3	4,5	5,0	88	63	97	83
22	64,8	64,7	64,3	64,6	— 2,6	7,0	— 0,4	0,9	8,4	— 4,3	— 5,9	3,7	4,4	4,2	4,1	98	59	94	84
23	63,1	62,4	61,4	62,3	— 1,6	5,9	0,2	1,2	6,9	— 2,9	— 5,7	3,9	5,1	4,6	4,5	97	73	98	89
24	61,2	61,1	60,9	61,1	— 2,1	6,4	1,4	1,8	9,2	— 2,3	— 5,0	3,9	5,3	4,6	4,6	100	73	92	88
25	61,6	62,3	62,3	62,1	— 2,0	7,4	0,3	1,5	9,0	— 2,7	— 5,5	3,9	4,6	4,4	4,3	100	59	93	84
26	63,1	63,7	63,4	63,4	— 4,8	8,4	— 0,2	0,8	10,4	— 5,5	— 7,3	3,1	4,7	4,2	4,0	96	57	93	82
27	62,4	60,7	58,2	60,4	— 0,8	11,3	6,6	**5,9**	11,6	— 2,5	— 4,8	4,2	6,5	5,8	5,5	97	65	80	81
28	50,7	47,1	50,7	49,5	6,3	7,6	4,4	5,7	9,4	4,4	3,7	6,1	5,6	4,7	5,5	85	72	75	77
Ms	55,0	55,0	55,4	55,1	0,8	5,9	2,3	2,8	7,5	— 1,1	— 3,3	4,6	5,2	4,8	4,9	93	75	89	85
Δ_1	+ 4,5	+ 4,5	+ 4,7	+ 4,5	+ 4,7	+ 5,1	+ 4,6	+ 4,7	+ 5,3	+ 4,6	+ 4,7	+ 1,3	+ 1,5	+ 1,3	+ 1,4	+ 6	+ 4	+ 5	+ 5
Δ_2				+ 3,1				+ 3,2	+ 4,8	+ 2,7					+ 1,0				+ 1

1961 February Table II

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0-10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine-duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	% Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d. between 9-15h	Widoczność 13h Visibility 0-9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
SE 1	SE 1	W 3	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	5	6,0	·	·	·	•0-1 a 13 p
SSW 2	SSW 3	SE 1	2,0	3	2	2	2,3	3,9	42	52	6	4,2	6	·	·	⌴0 7 21
NW 1	W 5	W 4	3,3	10	5	10	8,3	1,3	14	22	6	0,1	0	8	10	* n *0 7 a p 21
W 3	SW 2	SE 2	2,3	9	3	7	6,3	3,1	33	50	6	0,3	1	2	9	* n ⌴0 21
E 3	NNW 4	WNW 2	3,0	10	6	3	6,3	5,1	54	65	6	0,1	·	2	10	* n *0-1 a ⌴0 21
SE 3	SSE 5	S 5	4,3	4	10	6	6,7	1,1	12	5	6	0,7	·	1	6	⌴0 7
S 2	SSW 3	SW 4	3,0	10	10	4	8,0	1,3	14	20	6	0,1	·	·	3	• n
W 4	W 3	W 3	3,3	10	9	6	8,3	0,6	6	10	7	0,7	·	·	·	❟ n a •0-1 = p
SSE 3	SSE 3	W 5	3,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	15,0	·	·	·	•0 7 •0 ❟ 1a •0 ❟ 13 •0-1 ❟ p
NW 7	NW 5	W 1	4,3	10	10	10	10,0	·	·	·	5	0,5	·	·	·	• n •1 ❟ a ❟ 13 p •0 21
SSW 2	SSW 4	WSW 3	3,0	10	10	10	10,0	0,8	8	13	6	4,6	·	·	·	• n 7 •0-1 p
ESE 1	WNW 2	NNW 2	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	5	1,5	·	·	·	•n •0-1 7 a •0 ❟ = •0 21
W 1	WNW 2	C 0	1,0	10	10	10	10,0	·	·	·	4	·	·	·	·	• n = 21 | ⌓1 = 21
SE 1	S 2	C 0	1,0	10	9	0	6,3	0,3	3	5	4	·	·	·	·	≡1 7 ≡ 0-2 = a = 13 p
C 0	SW 1	SW 1	0,7	4	0	0	1,3	6,9	69	90	5	·	·	·	·	⌴1 = 7 = ∞ a ∞ 13 | ⌴0 21
WNW 3	NW 3	NW 1	2,3	10	10	10	10,0	·	·	·	4	0,1	·	·	·	= 7 • = a = 13 ❟ = p
W 1	C 0	C 0	0,3	10	10	0	6,7	4,0	40	52	5	·	·	·	·	= 13 p ⌴0 21
C 0	SSE 2	W 2	1,3	10	0	0	3,3	8,7	85	100	4	·	·	·	·	⌴1 ≡2 7 = a 13 p
WSW 1	NW 2	WNW 2	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	0,9	·	·	·	= a 13 ❟ = p 21
NW 2	NNW 2	C 0	1,3	10	10	10	10,0	·	·	·	4	0,2	·	·	·	• ❟ n ❟ = 7 a 13 p = 21
C 0	S 3	C 0	1,0	10	7	0	5,7	4,7	45	52	7	·	·	·	·	⌓0 21
E 1	SSE 2	E 1	1,3	0	5	0	1,7	8,0	76	93	6	·	·	·	·	⌴2 = 7 a ⌴0 21
E 1	S 3	ESE 2	2,0	0	0	0	0	6,9	66	97	3	·	·	·	·	⌴2 = 7 a = 13 p ⌴0 21
ESE 2	ESE 1	SE 1	1,3	10	0	0	3,3	5,1	48	62	4	·	·	·	·	⌴2 ≡2 7 a = 13 ∞ p ⌴0 21
SE 1	SSE 2	SE 2	1,7	0	0	0	0	8,2	77	100	5	·	·	·	·	⌴2 = 7 a ∞ 13 p ⌓0 21
C 0	S 4	S 1	1,7	0	0	0	0	8,4	78	100	5	·	·	·	·	⌴2 7 ∞ a 13 p ⌴0 21
SSE 1	SSW 3	SSE 1	1,7	10	10	10	10,0	2,6	24	22	5	2,1	·	·	·	⌴2 ∞ 7 ∞ a 13 p
S 2	S 6	WNW 6	4,7	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,7	·	·	·	• n •0 a 13 p
1,7	2,8	2,0	2,2	7,9	6,6	5,3	6,6	2,9	29	36	5,1	* 37,8	* 7			* Suma
— 0,7	— 0,7	— 0,5	— 0,6	0	— 0,8	— 1,3	— 0,9	+ 0,3	+ 3	+ 3		+ 4,5				
							+ 0,1	+ 0,3	+ 3			+ 11,8				

Tablica III — Marzec

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g φ 45°) Atm. pressure (red. to 0°C, g φ 45°) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	51,2	53,7	58,0	54,3	3,6	5,9	3,8	4,3	6,8	2,8	2,1	5,0	5,0	5,6	5,2	85	71	92	83
2	59,4	60,7	58,9	59,7	2,9	3,8	1,7	2,5	5,5	1,2	— 1,7	5,2	4,4	4,8	4,8	92	73	93	86
3	59,3	61,5	63,3	61,4	3,1	6,6	5,8	5,3	7,1	0,8	— 1,6	5,4	5,9	6,6	6,0	94	81	96	90
4	65,2	66,5	66,9	**66,2**	4,7	7,0	4,2	5,0	8,5	3,7	2,3	6,1	5,3	5,3	5,6	96	71	85	84
5	65,1	65,5	66,0	65,5	3,9	8,8	3,2	4,8	9,7	2,9	— 0,8	4,7	6,0	5,6	5,4	78	71	97	82
6	65,9	65,6	63,7	65,1	4,3	8,8	1,4	4,0	10,9	1,3	— 1,6	5,6	5,5	5,1	5,4	90	65	100	85
7	61,4	61,1	61,9	61,5	1,8	12,7	8,2	7,7	14,8	— 1,8	— 4,0	4,8	6,3	5,5	5,5	92	58	68	73
8	64,6	64,9	64,4	64,6	0,4	11,7	7,9	7,0	14,4	0,4	— 2,8	4,6	6,1	5,2	5,3	98	59	65	74
9	64,3	63,7	62,3	63,4	4,0	14,4	9,1	9,2	16,7	3,3	0,7	4,8	4,0	5,1	4,6	79	33	59	57
10	60,4	58,2	56,1	58,2	— 0,7	18,6	11,4	10,2	**20,9**	— 1,3	— 3,7	4,3	4,2	4,6	4,4	98	26	46	57
11	56,1	57,2	57,7	57,0	8,2	12,1	10,1	10,1	13,6	7,4	2,3	5,7	6,6	6,5	6,3	70	63	70	68
12	56,7	53,2	46,5	52,1	8,1	13,8	14,1	**12,5**	16,7	7,7	6,7	6,0	5,8	5,6	5,8	74	49	47	57
13	46,2	48,1	21,3	48,5	7,7	9,9	5,7	7,2	15,8	5,3	3,6	5,4	4,4	4,4	4,7	68	48	65	60
14	51,1	50,3	52,4	51,3	4,4	9,2	8,6	7,7	10,1	3,9	2,7	6,0	8,4	7,6	**7,3**	96	96	91	**94**
15	52,3	54,4	56,7	54,5	8,9	13,2	8,8	9,9	14,4	7,9	7,4	7,7	6,8	7,2	7,2	90	60	85	78
16	54,5	54,5	56,2	55,1	9,5	13,8	9,3	10,5	15,0	8,0	6,1	7,1	6,5	5,9	6,5	80	55	67	67
17	57,9	56,5	51,5	55,3	5,2	15,0	8,2	9,2	17,0	4,6	2,2	5,9	7,2	6,9	6,7	89	56	85	77
18	44,5	43,2	42,5	43,4	9,2	15,7	8,2	10,3	16,9	4,6	0,7	5,3	6,8	5,5	5,9	61	51	68	60
19	42,9	43,1	46,8	44,3	4,5	7,1	0,7	3,2	8,4	0,7	— 2,1	4,1	4,5	3,0	3,9	65	60	62	62
20	49,0	47,0	41,2	45,7	— 4,1	6,3	2,7	1,9	7,0	— **5,7**	— **8,4**	2,7	3,1	3,5	**3,1**	79	43	63	62
21	34,1	34,1	39,8	**36,0**	2,5	5,3	2,3	3,1	5,8	1,2	0,5	4,2	4,4	4,9	4,5	76	65	90	77
22	48,3	50,3	50,6	49,7	— 0,3	3,5	0,4	1,0	4,1	— 0,8	— 1,3	3,3	2,7	4,3	3,4	73	45	91	70
23	49,4	50,1	52,4	50,6	4,0	7,4	6,5	6,1	8,2	— 0,3	— 0,7	5,5	5,9	6,0	5,8	91	77	82	83
24	53,0	53,1	53,5	53,2	6,8	9,4	8,4	8,2	11,2	6,0	4,1	5,6	5,8	6,1	5,8	76	66	74	72
25	54,7	55,0	55,8	55,2	6,0	11,4	8,2	8,4	11,8	5,5	4,1	6,0	6,3	6,4	6,2	86	63	79	76
26	54,5	51,3	45,7	50,5	7,2	13,4	11,2	10,8	14,8	6,8	5,4	5,7	4,8	5,1	5,2	75	42	51	**56**
27	46,2	46,2	46,7	46,4	5,8	7,6	1,0	3,8	12,1	1,0	— 0,4	3,8	3,1	3,9	3,6	56	40	79	58
28	47,5	47,9	49,3	48,2	0,1	2,6	0,5	**0,9**	4,6	— 0,8	— 2,0	4,4	4,7	4,1	4,4	96	86	86	89
29	48,4	47,5	46,9	47,6	2,4	5,0	6,6	5,2	7,8	0,0	— 1,7	4,7	6,0	5,5	5,4	85	91	75	84
30	43,8	43,9	40,5	42,7	6,2	9,0	9,3	8,4	10,9	4,7	2,0	5,2	6,3	6,5	6,0	73	73	74	73
31	44,5	45,8	45,4	45,2	2,9	7,3	5,3	5,2	10,3	2,5	2,2	5,1	4,0	5,1	4,7	90	52	76	73
Ms	53,3	53,4	53,2	53,3	4,3	9,6	6,2	6,6	11,3	2,7	— 0,7	5,2	5,4	5,4	5,3	82	61	76	73
Δ_1	+ 1,7	+ 1,9	+ 1,7	+ 1,8	+ 4,7	+ 3,9	+ 4,4	+ 4,4	+ 4,0	+ 4,6	+ 3,4	+ 1,2	+ 1,0	+ 1,0	+ 1,1	— 4	— 2	— 5	— 3
Δ_2				+ 3,6				+ 3,6	+ 4,1	+ 3,4					+ 0,6				— 7

1961 March — Table III

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0-10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine-duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S.d.	% Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d. between 9-15h	Widoczność 13h Visibility 0-9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
W 2	WNW 3	W 1	2,0	10	10	10	10,0	0,3	3	5	6	2,0	·	·	·	• n •0-1 ⚲ a •0-2 p
W 3	WNW 4	S 1	2,7	10	10	10	10,0	0,4	4	3	5	0,3	·	·	·	⌓0 21 ⌊⚲=p•0=21
C 0	C 0	NNW 2	0,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	0,9	·	·	·	• ⚲n=7⚲=a=13•0
NW 2	W 3	WSW 2	2,3	10	10	1	7,0	1,6	14	7	6	·	·	·	·	• n ⌓0 21
NW 3	NNW 3	NNW 2	2,7	10	10	0	6,7	2,3	21	12	5	·	·	·	·	⌓0 7 ⌓0 21
																⌊⌓2=0 21
WNW 2	WNW 2	C 0	1,3	10	10	0	6,7	3,8	34	58	6	·	·	·	·	⌓0=7=a=0p
WNW 2	WNW 5	WNW 2	3,0	4	9	2	5,0	6,8	60	85	4	·	·	·	·	⌓2=∞7=∞a∞13p
C 0	NW 3	WNW 3	2,0	7	0	0	2,3	**9,1**	**80**	100	5	·	·	·	·	⌓1=∞7=∞a∞13p
WNW 3	NW 3	W 1	2,3	8	3	0	3,7	8,8	77	100	6	·	·	·	·	⌓0=∞7∞a
C 0	S 2	W 3	1,7	1	1	0	0,7	8,5	74	92	6	·	·	·	·	⌓1=7∞a 13 p
WSW 2	WNW 6	W 3	3,7	8	10	10	9,3	5,6	48	82	5	·	·	·	·	∞7 a 13 p
W 3	SW 6	WSW 6	5,0	10	10	10	10,0	1,0	9	15	6	0,5	·	·	·	•0 p
NW 5	NW 6	NNW 2	4,3	10	10	1	7,0	4,5	38	45	9	1,0	·	·	·	• n ◯ a 13 p
SW 1	NW 3	WNW 4	2,7	10	10	10	10,0	·	·	·	3	**8,0**	·	·	·	• n •0-1=7 a •0=13
WNW 5	NW 5	W 4	4,7	10	8	0	6,0	5,2	44	53	7	·	·	·	·	• n ⌊•0 ⚲=p⚲21
W 5	W 6	WNW 2	4,3	10	10	3	7,7	5,1	43	57	7	·	·	·	·	∞7
WNW 2	WNW 3	SSW 2	2,3	10	2	0	4,0	8,9	74	100	6	·	·	·	·	⌓0=∞7∞a ⌓0 21
S 2	WNW 6	WNW 4	4,0	7	10	10	9,0	5,7	48	65	6	·	·	·	·	⌓0 7
W 5	W 5	NNW 2	4,0	9	10	1	6,7	1,3	11	18	7	0,2	·	·	·	▽0-1 a 13 p
C 0	WSW 3	SSW 3	2,0	0	4	10	4,7	8,1	66	93	8	0,3	·	·	·	⌓0∞7∞a •0 p
SW 4	W 6	NW 4	4,7	8	10	10	9,3	1,5	12	2	7	2,7	·	·	·	•0-1 a •0 13 •1 ▽1-2 ⚲1p
NNW 3	NNW 4	WSW 4	3,7	6	9	10	8,3	5,6	46	57	9	1,5	·	·	·	•*△n ◯ ▽1 ⚲1a▽1 ◯
WNW 4	WNW 4	WNW 4	4,0	10	10	10	10,0	0,1	1	2	6	0,9	·	·	·	•n=7•0⚲= ⌊13p*021
W 4	W 7	W 5	5,3	10	10	10	10,0	1,2	10	7	6	·	·	·	·	⌊a•0 13•0⚲p
W 3	W 5	WNW 4	4,0	8	10	10	9,3	1,8	14	17	6	0,1	·	·	·	=7 a ▽0 p
WSW 3	WSW 4	WSW 3	3,3	10	10	10	10,0	4,8	38	58	6	·	·	·	·	⚳ a *0 13 *0 ▽2 p [◸p
WNW 6	WNW 7	WNW 5	**6,0**	10	9	9	9,3	5,6	44	67	7	1,1	2	·	·	*n▽7▽1▽1a•0 13•0▽2
WNW 5	WNW 7	WNW 3	5,0	10	10	3	7,7	0,7	6	10	5	5,3	3	0	10	*⚲n⚲=7•0*0 ⚳0⚲a•0 13
W 6	W 5	W 4	5,0	10	10	10	10,0	·	·	·	5	4,0	·	·	5	•n•0⚲a•0p ⌊•0⚲p
WSW 5	WSW 5	SW 4	4,7	10	10	10	10,0	·	·	·	6	3,7	·	·	·	• n ◯ a 13 ⚲ ◯ p
N 3	W 3	W 4	3,3	10	10	10	10,0	2,0	16	28	9	0,2	·	·	·	
3,0	4,3	3,0	3,4	8,6	8,6	6,1	7,8	3,6	30	40	6,1	*32,7	*5			* Suma
+ 0,7	+ 0,5	+ 0,6	+ 0,6	+ 1,2	+ 1,4	+ 0,4	+ 1,0	— 0,3	— 3	— 3		+ 0,9				
							+ 1,5	— 0,2	— 2			— 2,3				

Tablica IV — Kwiecień

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g φ 45°) Atm. pressure (red. to 0°C, g φ 45°) 700 + ... mm				Temperatura Tempertaure °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	48,6	42,8	44,4	45,3	1,2	11,1	7,3	6,7	12,0	0,0	— 1,9	3,4	6,1	6,9	5,5	68	61	89	73
2	47,4	47,6	44,3	46,4	4,5	7,4	4,3	5,1	7,4	3,8	2,2	4,8	5,0	5,9	5,2	75	64	95	78
3	41,4	44,0	46,7	44,0	9,2	10,7	3,7	6,8	12,3	3,7	1,0	7,2	5,4	5,4	6,0	83	56	97	79
4	42,7	48,0	50,4	47,0	9,9	10,2	6,7	8,4	12,2	3,4	0,8	7,7	5,7	6,8	6,7	85	61	92	79
5	47,9	46,6	46,4	47,0	7,0	22,0	13,7	14,1	23,0	5,4	4,2	6,9	8,1	8,4	7,8	92	41	71	68
6	48,1	48,8	48,0	48,3	13,2	24,6	13,1	16,0	26,2	10,0	5,1	7,9	8,3	8,9	8,4	70	36	79	62
7	47,6	47,8	48,5	48,0	10,1	25,8	19,0	**18,5**	**26,7**	5,8	2,5	8,1	6,6	7,9	7,5	87	27	48	**54**
8	49,0	46,1	52,7	49,3	12,3	17,6	6,6	10,8	19,3	6,6	6,1	10,4	10,7	5,9	9,0	97	71	81	83
9	54,3	55,7	55,3	**55,1**	4,0	8,2	1,4	**3,8**	9,5	1,4	— 0,5	5,0	3,6	4,1	4,2	82	45	82	70
10	53,1	50,9	48,4	50,8	0,8	9,6	6,7	6,0	10,5	— **2,2**	— **4,2**	4,1	3,3	4,5	**4,0**	85	37	61	61
11	46,7	46,8	49,7	47,7	4,8	14,2	6,7	8,1	15,6	3,0	1,3	4,8	5,6	5,1	5,2	74	46	70	63
12	51,9	52,9	51,9	52,2	4,9	14,7	6,3	8,0	17,5	0,9	— 0,9	4,7	4,3	6,0	5,0	73	34	84	64
13	50,7	50,1	49,2	50,0	6,8	21,0	11,2	12,6	22,1	3,5	1,2	6,6	7,9	9,3	7,9	89	42	93	75
14	48,8	47,1	46,0	47,3	10,2	24,0	13,8	15,4	25,3	5,6	2,3	7,3	7,9	7,4	7,5	78	35	63	59
15	47,7	47,2	47,1	47,3	10,7	22,1	14,3	15,4	24,6	8,3	4,6	8,2	8,6	10,6	9,1	85	43	87	72
16	47,0	46,6	47,0	46,9	11,9	17,6	11,8	13,0	18,6	7,8	4,9	9,5	10,4	9,4	**9,8**	97	69	91	86
17	48,6	48,9	49,2	48,9	10,3	15,1	10,1	11,4	16,6	8,6	6,5	8,0	9,0	9,0	8,7	85	71	98	85
18	49,2	48,5	49,0	48,9	7,5	19,6	12,7	13,1	21,0	4,5	2,4	7,7	7,2	8,5	7,8	99	42	77	73
19	51,8	52,2	52,2	52,1	9,3	15,0	6,4	9,3	16,1	6,4	3,9	8,2	6,2	5,8	6,7	94	48	81	74
20	54,1	54,7	54,8	54,5	6,5	13,1	7,0	8,4	14,2	2,9	0,1	4,7	4,9	4,1	4,6	64	43	55	**54**
21	54,7	52,8	50,8	52,8	4,6	15,3	10,3	10,1	18,2	1,5	— 1,3	4,4	4,5	5,3	4,7	70	35	56	**54**
22	48,6	46,0	44,6	46,4	7,6	20,5	10,2	12,1	21,2	1,8	— 0,2	6,1	6,6	6,7	6,5	78	37	72	62
23	43,6	43,2	42,8	**43,2**	10,3	17,7	8,1	11,0	19,7	4,7	1,5	6,9	6,5	6,9	6,8	73	43	85	67
24	44,8	44,9	47,4	45,7	7,9	18,1	8,5	10,8	18,6	3,3	0,6	6,1	6,6	5,8	6,2	76	43	69	63
25	48,3	48,8	48,5	48,5	9,0	11,0	10,3	10,2	12,0	6,4	3,6	6,4	6,4	7,1	6,6	74	65	76	72
26	46,2	44,4	44,7	45,1	9,1	16,5	14,6	13,7	19,9	5,5	3,8	6,8	7,3	8,0	7,4	78	52	65	65
27	45,7	46,3	47,8	46,6	10,7	18,6	10,5	12,6	19,6	6,3	3,2	8,0	8,4	9,1	8,5	83	53	95	77
28	47,8	47,3	46,3	47,1	9,8	13,4	8,8	10,2	15,4	8,3	6,4	8,4	8,9	8,4	8,6	93	77	99	**90**
29	46,1	46,1	46,7	46,3	10,5	18,1	9,7	12,0	19,4	7,9	6,0	8,4	9,2	8,9	8,8	88	59	99	82
30	46,1	45,1	44,6	45,3	9,5	19,8	12,8	13,7	20,8	5,9	3,5	7,8	7,6	8,1	7,8	88	44	73	68
Ms	48,3	47,9	48,2	48,1	8,1	16,4	9,6	10,9	17,8	4,7	2,3	6,8	6,9	7,1	7,0	82	49	79	70
Δ_1	— 2,0	— 2,2	— 2,0	— 2,1	+ 2,1	+ 3,7	+ 1,9	+ 2,3	+ 3,3	+ 1,4	+ 1,3	+ 1,0	+ 1,1	+ 1,0	+ 1,1	+ 1	— 5	+ 3	0
Δ_2				— 1,0				+ 2,8	+ 5,1	+ 1,9					+ 1,0				— 4

1961 April Table IV

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.)				Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10				Usłonecznienie Sunshine - duration				Widoczność 13h Visibility	Opad Precipitation	Świeży śnieg New snow	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover		Uwagi Remarks
								Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S.d.		Us. możliwego między 9-15h Of poss.S.d. between						
7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m					0 - 9	mm	cm	cm	0-10	
SW 2	WSW 7	WNW 4	4,3	10	10	10	10,0	·	·	·		6	4,1				⌐0 7 ⁎0 a •1 13 •0 p 21
WNW 4	W 2	ENE 2	2,7	10	10	10	10,0	1,3	10	17		7	5,0				• n a 13 p 21
W 4	WNW 5	C 0	3,0	10	9	8	9,0	4,6	35	52		7	1,9				• n 7 a ⌓1 21
W 5	WNW 4	C 0	3,0	10	10	10	10,0	3,7	28	40		6	0,8				• n 7 a p 21
SE 3	WSW 4	S 2	3,0	10	10	10	10,0	7,5	57	80		7	·				• n = 7 a ⌓0 21
SW 1	SW 2	SSW 1	1,3	10	2	0	4,0	8,5	64	88		7	·				⌓0 7 ⌓1 21
SSE 1	WSW 2	WSW 3	2,0	2	4	4	3,3	10,3	77	100		7	4,1				⌓2 7a⌈⌉•1∩p⌓0 21
C 0	C 0	NW 3	1,0	10	10	10	10,0	0,8	6	13		6	**17,0**				•n=•1 7a⌈⌉•1-2 13▽•2 p
NW 3	N 4	C 0	2,3	10	8	0	6,0	9,0	67	77		9	·				◊ a 13 p ⌐0 21
SE 2	E 4	E 2	2,7	10	10	9	9,7	3,0	22	42		8	·				⌐2 7
ESE 2	NE 2	ENE 1	1,7	7	0	0	2,3	10,8	79	100		7	·				⌓0 7 ∞ a 13 p ⌓1 21
ESE 2	ESE 1	SE 1	1,3	5	1	0	2,0	12,2	90	100		8	·				⌐0 7 ∞ a ⌓0 21
C 0	WNW 2	C 0	0,7	0	7	1	2,7	11,2	82	97		6	·				⌓2 7 ∞ a 13 p ⌓2 21
SSE 1	S 4	S 2	2,3	6	6	2	4,7	11,6	84	100		6	·				⌓2 = 7 ⌓1 21
C 0	ESE 4	NNW 1	1,7	2	9	10	7,0	9,4	68	98		6	3,6				⌓2∞ 7 ∞ a(⌈⌉)⌈⌉•1⍂ |p⍂21
SW 2	NW 2	NW 3	2,3	9	7	10	8,7	2,8	20	45		6	8,5				•n=7•0a⌈⌉13⌈⌉•2▽p
NW 2	N 1	C 0	1,0	10	9	8	9,0	3,3	24	52		6	·				• n ⌓2 21
C 0	ENE 2	NE 1	1,0	10	5	6	7,0	8,8	63	98		7	·				≡1⌓2 7 ⌓0 a13 ⌓0-2
N 2	N 2	NNE 1	1,7	10	9	2	7,0	10,0	71	100		8	·				⌓2 7 ⌓1 21 |p⌓2 21
ENE 3	ENE 4	ENE 2	3,0	7	9	0	5,3	10,9	77	75		7	·				⌓2 7
SE 3	ESE 4	ESE 2	3,0	1	2	0	1,0	12,8	90	100		8	·				⌐0 ⌓1 7 ⌓0 21
SE 2	SE 4	SSE 3	3,0	0	2	0	0,7	**13,0**	**91**	100		7	·				⌓2 7
SE 3	SE 6	C 0	3,0	1	8	7	5,3	12,2	85	93		7	·				⌓1 7 ⌓0 21
E 1	E 4	E 2	2,3	1	1	0	0,7	12,3	85	90		8	·				⌓2 7
E 3	E 6	E 2	3,7	10	10	10	10,0	·	·	·		7	·				
E 4	SE 2	SE 2	2,7	10	3	9	7,3	5,7	39	82		7	·				⌈⍂p•0 21
C 0	S 2	C 0	0,7	10	8	10	9,3	4,5	31	67		6	9,1				⌓0∞ 7 ∞ a(⌈⌉)⌈⌉•0-2
NW 2	W 1	C 0	1,0	10	8	10	9,3	1,1	8	18		5	2,0				•n•0 7a=13p=⌓2 21
ENE 2	ENE 3	C 0	1,7	8	7	6	7,0	6,0	41	75		6	4,1				⌓2 7 (⌈⌉)•1 p = 21
E 2	NE 2	NNE 1	1,7	6	3	3	4,0	10,4	70	100		6	·				⌓2 7 ⌓0 21
2,0	3,1	1,4	2,2	7,2	6,6	5,5	6,4	7,3	52	70		6,8	* 60,2				* Suma
...	—	—	—	+	+	+	—	+	+	+			+				
0,3	0,6	0,6	0,5	0,2	0,6	0,1	0,1	2,0	14	21			19,6				
							+ 0,2	+ 2,0	+ 13				+ 19,2				

Tablica V

Ma

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $\varphi_{45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $\varphi_{45°}$) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	47,1	47,7	48,8	47,9	10,0	17,6	11,5	12,6	19,2	5,7	3,2	8,5	9,6	9,5	9,2	93	63	93	83
2	49,3	48,8	48,1	48,7	11,6	16,0	11,1	12,4	17,9	9,5	7,6	9,3	9,4	9,2	9,3	91	69	93	84
3	47,1	46,8	49,3	47,7	10,0	18,6	12,0	13,2	20,2	5,3	3,0	8,5	8,1	8,8	8,5	93	50	83	75
4	51,5	51,8	51,7	51,7	11,3	19,2	10,5	12,9	20,5	6,5	3,1	7,9	6,3	8,8	7,7	79	38	93	70
5	51,7	50,6	50,2	50,8	11,5	22,2	14,9	15,9	23,1	6,2	3,4	8,2	9,2	10,6	9,3	81	46	84	70
6	48,3	50,4	52,2	50,3	14,1	13,9	10,8	12,4	20,2	10,4	8,1	11,7	11,3	9,5	**10,8**	97	95	98	**97**
7	51,5	49,4	49,3	50,1	13,1	19,4	9,8	13,0	20,5	9,0	6,1	10,6	9,4	7,2	9,1	94	56	80	77
8	49,9	49,0	49,5	49,5	11,2	14,7	8,8	10,9	15,4	7,1	4,6	7,6	6,5	6,2	6,8	76	52	73	67
9	46,3	45,1	45,1	45,5	9,9	9,2	8,4	9,0	12,2	7,0	5,3	6,3	7,7	7,1	7,0	69	88	86	81
10	47,2	48,3	49,9	48,5	7,4	11,5	7,3	8,4	12,3	7,3	5,7	7,1	7,0	6,9	7,0	92	69	89	83
11	51,2	52,0	53,8	52,3	7,3	8,7	7,7	7,8	13,1	6,1	5,6	7,1	6,6	7,3	7,0	92	78	92	87
12	54,7	53,0	52,1	**53,3**	5,7	11,4	6,7	**7,6**	12,7	**3,5**	**1,6**	5,7	6,8	6,4	6,3	83	67	87	79
13	51,5	49,6	49,0	50,0	7,4	12,4	10,1	10,0	14,4	4,0	1,9	6,6	6,3	7,4	6,8	86	58	80	75
14	48,0	47,6	48,1	47,9	8,4	11,8	6,8	8,4	12,9	6,8	4,5	7,0	4,9	5,3	**5,7**	85	47	71	68
15	48,9	49,5	50,6	49,7	8,3	13,0	8,4	9,5	14,3	6,3	3,3	6,8	5,9	6,4	6,4	82	52	78	71
16	50,9	49,7	48,2	49,6	7,3	12,3	8,1	9,0	13,8	3,8	1,7	6,4	5,6	7,7	6,6	83	52	95	77
17	50,4	51,8	52,9	51,7	7,2	11,3	9,5	9,4	12,2	6,7	6,6	6,9	7,3	8,6	7,6	91	73	96	87
18	53,7	53,2	51,8	52,9	7,0	14,4	12,2	11,4	16,0	5,9	5,1	6,8	5,7	6,6	6,4	91	46	62	66
19	51,2	50,4	49,6	50,4	11,5	16,1	10,6	12,2	17,9	7,5	4,3	7,1	7,3	7,9	7,4	70	53	83	69
20	48,3	46,1	46,1	46,8	10,7	15,7	9,2	11,2	17,2	8,8	6,3	7,4	8,4	8,3	8,0	77	63	95	78
21	46,4	46,2	47,7	46,8	10,5	16,8	11,3	12,5	18,0	6,2	4,3	9,0	8,6	9,7	9,1	94	60	96	83
22	48,7	49,1	48,9	48,9	9,2	15,5	7,1	9,7	16,9	6,8	5,7	8,0	8,2	7,0	7,7	91	62	92	82
23	49,7	49,8	49,5	49,7	11,2	16,2	11,0	12,4	18,3	4,1	2,5	7,6	5,9	8,3	7,3	76	43	84	68
24	51,1	51,6	51,2	51,3	11,7	16,8	8,9	11,6	18,3	8,2	5,6	7,7	7,5	8,1	7,8	75	52	95	74
25	51,4	50,5	49,4	50,4	11,6	18,2	9,4	12,2	20,5	3,9	2,1	8,1	7,7	8,0	7,9	79	49	90	73
26	49,3	48,2	45,8	47,8	12,3	22,4	16,4	**16,9**	**24,2**	4,8	3,2	8,4	7,8	8,2	8,1	78	38	59	**58**
27	45,7	46,0	46,6	46,1	16,1	19,9	13,1	15,6	21,7	9,2	6,9	11,1	10,6	10,0	10,6	81	61	88	77
28	46,7	47,9	48,4	47,7	10,3	9,1	7,4	8,6	13,1	7,4	7,1	8,4	7,9	7,3	7,9	89	91	95	92
29	44,4	40,9	37,9	**41,1**	8,1	12,2	10,8	10,5	16,0	7,1	6,9	7,5	8,7	9,4	8,5	92	81	96	90
30	39,5	41,7	42,7	41,3	9,4	12,0	10,6	10,6	13,6	9,0	8,3	8,2	8,0	8,0	8,1	93	76	84	84
31	43,2	43,3	42,9	43,1	11,1	16,9	14,1	14,0	18,6	8,8	8,0	7,9	7,2	7,0	7,4	80	50	58	63
Ms	48,9	48,6	48,6	48,7	10,1	15,0	10,1	11,3	16,9	6,7	4,9	7,9	7,6	8,0	7,8	85	61	85	77
Δ_1	— 2,0	— 2,1	— 1,9	— 2,0	— 1,2	— 2,3	— 1,7	— 1,7	— 2,2	— 0,8	— 0,2	— 0,2	— 0,3	— 0,4	— 0,3	+ 6	+ 7	+ 5	+ 6
Δ_2				— 1,9				— 2,1	— 1,5	— 0,7					— 0,7				+ 5

1961 May — Table V

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0-10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine-duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	Us. możliwego między 9 a 15h Of poss. S.d. between	Widoczność 13h Visibility 0-9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
NW 2	NW 2	WSW 2	2,0	10	7	10	9,0	4,1	28	68	6	2,8				⌓² 7 •0-1 p •⁰ 21
W 1	NW 1	C 0	0,7	10	9	10	9,7	2,0	14	33	5	·				•⁰ n ⌓⁻² 21
C 0	WSW 2	W 1	1,0	10	10	10	10,0	5,2	35	65	6	2,5				⌓⌓² 7 •⁰ a 13 •⁰ ⌈⌉(⌈⌉)p
W 2	SSE 1	C 0	1,3	2	8	6	5,3	10,2	68	90	7	·				⌓⌓² 7 21
SE 2	S 3	SSE 1	2,0	10	10	2	7,3	4,2	28	22	7	1,5				⌓⌓² 7 ⌓⁻⁰ 21
C 0	NW 7	C 0	2,3	10	10	7	9,0	1,4	9	15	5	4,5				• n •⁰ ≡⁰ 7 •0-2 a •⁻¹ 13
C 0	SW 3	W 4	2,3	2	10	0	4,0	5,3	35	38	6	3,5				⌓⌓² 7 •¹⁻² p [⌓⁻²=21
WSW 3	WNW 7	W 4	**4,7**	10	9	10	9,7	7,7	51	70	7	3,2				•0-2 7 ▲ •0-2 a •0-1 ⌈⌉ p
WSW 2	W 3	W 3	2,7	10	10	10	10,0	0,8	5	5	7	8,2				• n •0-1 a •⁰ 13 •⁻¹ p •⁰ 21
WNW 3	WNW 5	WNW 2	3,3	10	10	10	10,0	0,8	5	12	6	4,9				• n •⁰ 7 a •0-1 p
N 2	C 0	WNW 2	1,3	10	9	10	9,7	3,5	23	38	7	5,0				• n 7 •⁻¹ a p
NW 1	NNW 3	W 1	1,7	10	9	2	7,0	5,8	38	52	7	1,3				•⁻¹ a p
W 3	WSW 4	W 2	3,0	9	10	10	9,7	4,1	26	45	5	1,4				• n •⁰ a 13 ◦⁰ ⊕ p
NW 3	NW 5	WSW 2	3,3	10	6	2	6,0	10,5	68	97	7	·				• n •⁰ 7 ⌓⁰ 21
WNW 3	WNW 3	NW 2	2,7	9	8	9	8,7	6,6	43	53	8	0,1				◦⁰ p 21
NNW 2	W 4	W 2	2,7	7	9	10	8,7	5,4	35	55	7	8,5				•⁰ 13 •0-1 p
N 4	NNW 3	NW 2	3,0	10	10	10	10,0	0,5	3	3	8	0,6				n ⁰ p •⁰ 21
NW 1	NNW 2	WNW 3	2,0	10	9	10	9,7	5,9	38	68	7	·				n
WNW 2	C 0	C 0	0,7	9	10	10	9,7	3,7	23	42	7	·				⌓⌓⁰ 7 ⌓⁻¹ 21
NW 1	NW 3	C 0	1,3	10	10	10	10,0	4,0	25	50	6	2,0				⌓⌓⁰ 7 ∞ a 13 •⁰ p =21
WNW 2	NE 1	C 0	1,0	10	10	10	10,0	0,6	4	5	6	5,8				⌓⌓² =7 ∞ a •⁻¹ p •⁰ 21
NNW 1	N 3	C 0	1,3	10	3	3	5,3	10,6	67	98	8	·				⌓⌓² 21
C 0	N 1	C 0	0,3	3	10	10	7,7	5,4	34	13	7	·				⌓⌓² ∞ 7 ⌓⁻⁰ 21
NNW 2	W 2	C 0	1,3	8	10	10	9,3	6,4	40	62	6	·				⌓⌓⁻¹ ∞ 7 ∞ ⊕ a ⌓⁻¹
C 0	NW 3	C 0	1,0	0	2	2	1,3	**13,5**	**84**	100	6	·				⌓⌓² 7 ⌓⁻¹ 21 [⊖ 21
E 1	E 2	E 2	1,7	0	7	8	5,0	12,8	80	100	6	0,4				⌓⌓² 7 ⌓⁻⁰ 21 [21
W 2	NW 2	NNW 2	2,0	8	9	10	9,0	3,5	22	23	6	·				• n (⌈⌉) 13 •⁻¹ (⌈⌉) p ⌓⁻⁰
NNW 2	NW 2	NNW 2	2,0	10	10	10	10,0	·	·	·	7	2,6				⌓⁻⁰ 7 •0-1 a •⁰ 13 p21
ENE 1	NE 2	W 4	2,3	10	10	10	10,0	0,1	1	·	6	**16,7**				a ⌈⌉ •⁻² p •⁰ 21
W 3	WNW 3	C 0	2,0	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,2				• n •⁰ 7 a
SSW 1	SE 2	ESE 2	1,7	10	8	9	9,0	3,0	19	27	7	·				
1,7	2,7	1,5	2,0	8,3	8,8	8,1	8,4	4,8	31	44	6,5	*75,7				* Suma
— 0,5	— 0,6	— 0,1	— 0,4	+ 2,0	+ 1,8	+ 2,3	+ 2,0	— 1,8	— 11	— 9		+ 14,7				
							+ 2,6	— 2,5	— 16			+ 15,7				

Tablica VI

Czerwiec

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $\varphi_{45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $\varphi_{45°}$) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	42,6	42,7	41,4	**42,2**	15,3	25,7	16,3	18,4	26,9	7,0	4,8	10,4	12,1	12,1	11,5	80	49	87	72
2	41,5	43,4	43,9	42,9	17,1	24,8	13,9	17,4	26,8	10,9	7,8	10,8	9,0	10,7	10,2	74	38	89	67
3	45,2	44,9	45,9	45,3	13,4	22,7	16,0	17,0	23,4	11,8	8,4	10,1	13,3	13,1	12,2	87	64	96	82
4	46,9	47,2	48,7	47,6	15,7	23,4	16,8	18,2	25,0	14,2	12,6	12,4	14,4	13,2	13,3	93	67	92	84
5	49,6	49,5	50,4	49,8	16,4	23,8	15,7	17,9	25,2	12,3	9,8	12,8	12,3	13,1	12,7	91	56	98	82
6	50,0	48,6	47,7	48,8	16,2	21,6	16,4	17,6	24,0	11,4	9,4	11,4	13,4	12,5	12,4	83	69	89	80
7	46,8	45,8	44,7	45,8	17,2	25,6	16,5	19,0	26,4	15,0	14,2	13,6	12,4	13,1	13,0	92	50	93	78
8	46,4	47,4	48,6	47,5	17,0	19,0	18,6	18,3	22,4	13,7	11,1	12,7	12,8	12,9	12,8	88	78	80	82
9	49,0	49,0	47,8	48,6	15,6	22,3	17,3	18,1	23,6	12,0	9,9	12,8	13,6	13,7	13,4	96	68	92	85
10	47,9	48,0	49,2	48,4	17,8	24,8	14,8	18,0	26,1	13,1	11,0	12,7	12,8	11,8	12,4	83	55	94	77
11	50,4	50,7	49,7	50,3	13,5	14,5	15,1	14,6	16,4	12,6	12,3	11,0	11,9	11,8	11,6	95	96	92	**94**
12	48,5	48,3	47,9	48,2	15,2	18,9	14,8	15,9	20,6	12,7	11,8	10,9	10,3	11,3	10,8	84	63	90	79
13	46,8	43,9	42,0	44,2	14,2	22,1	15,4	16,8	22,7	8,5	6,0	9,2	8,6	11,7	9,8	76	43	89	69
14	43,4	46,5	49,0	46,3	12,2	15,4	13,6	13,7	16,2	11,9	9,1	10,2	9,1	10,0	9,8	95	69	85	83
15	51,0	51,5	52,5	51,7	12,5	17,0	10,8	12,8	17,5	10,2	8,6	7,5	7,2	7,0	**7,2**	69	37	72	**59**
16	53,5	53,7	53,5	53,6	10,3	16,4	11,4	**12,4**	20,0	6,2	3,7	7,3	8,0	8,7	8,0	78	57	86	74
17	54,9	54,6	53,3	54,3	13,9	21,6	13,5	15,6	23,5	5,2	3,6	8,5	7,8	10,7	9,0	71	40	92	68
18	53,1	51,9	50,6	51,9	16,1	26,6	18,7	20,0	27,7	8,6	7,0	10,6	9,9	13,1	11,2	77	38	81	65
19	52,7	55,5	56,3	54,8	18,5	15,6	12,0	14,5	21,0	12,0	10,6	13,6	12,0	8,8	11,5	85	90	83	86
20	59,3	59,4	58,2	59,0	13,2	19,0	9,4	12,8	20,1	7,8	5,5	8,1	6,5	8,1	7,6	71	40	91	67
21	56,2	54,6	57,6	56,1	13,3	23,4	13,8	16,1	24,7	**5,1**	3,4	9,0	11,2	9,5	9,9	79	52	80	70
22	57,9	54,5	49,8	54,1	12,7	22,1	20,2	18,8	26,4	6,0	4,0	9,8	9,2	13,1	10,7	89	46	74	70
23	52,2	53,6	53,6	53,1	16,9	22,3	14,1	16,8	23,3	14,1	12,9	11,8	9,4	10,2	10,5	82	47	84	71
24	54,1	54,7	53,8	54,2	18,2	23,1	15,4	18,0	25,1	10,2	8,1	10,5	9,8	11,9	10,7	67	46	91	68
25	53,1	51,6	49,2	51,3	19,7	28,4	18,5	21,3	**30,2**	11,1	8,8	11,1	9,1	14,1	11,4	65	31	88	61
26	48,9	48,8	47,5	48,4	20,6	27,3	18,6	21,3	28,0	13,9	11,9	13,4	13,3	14,6	13,8	74	49	91	71
27	45,1	45,5	46,0	45,5	20,8	26,1	19,6	**21,5**	28,9	14,9	12,8	15,1	14,5	13,8	**14,5**	82	57	81	73
28	53,5	56,9	59,3	56,6	14,4	16,9	14,8	15,2	20,2	13,8	12,8	8,3	7,2	7,9	7,8	67	50	63	60
29	61,1	60,9	59,6	**60,5**	15,1	21,4	12,6	15,4	22,7	10,9	8,9	9,1	9,1	10,1	9,4	71	48	92	70
30	60,5	59,5	58,2	59,4	15,8	25,3	15,3	17,9	26,5	8,3	6,4	10,6	10,2	11,6	10,8	79	42	89	70
Ms	50,7	50,8	50,5	50,7	15,6	21,9	15,3	17,0	23,7	10,8	8,9	10,8	10,7	11,5	11,0	81	54	87	74
Δ_1	— 0,2	+ 0,1	0	0	+ 0,3	+ 1,0	0	+ 0,3	+ 0,8	— 0,2	0	+ 0,5	+ 0,8	+ 0,9	+ 0,7				+ 3
Δ_2				+ 0,3				0	+ 2,3	+ 0,6					+ 1,0				+ 2

1961 June

Table VI

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.)				Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10				Usłonecznienie Sunshine-duration			Widoczność 13h Visibility	Opad Precipitation	Świeży śnieg New snow	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover		Uwagi Remarks
								Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	Us możliwego między 9–15h Of poss. S.d. between						
7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m				0 - 9	mm	cm	cm	0-10	
C 0	ESE 1	C 0	0,3	0	3	6	3,0	12,2	75	92	6	·				⌓² 7 ⌓⁰ 21
SSW 1	WNW 1	C 0	0,7	1	4	5	3,3	14,3	88	100	7	1,4				⌓² 7 21
WNW 3	N 4	WSW 1	2,7	9	10	10	9,7	4,3	26	53	6	15,4				• n •⁰ 7 •¹·² ⌇ ≺ p
WNW 1	WNW 2	NNE 1	1,3	10	3	10	7,7	3,5	21	50	6	0,2				• = n = 7 •¹ p
NNW 1	ENE 2	C 0	1,0	2	5	10	5,7	9,9	60	90	7	2,3				⌓² = 7 •⁰ p
E 2	E 2	E 2	2,0	1	9	10	6,7	7,3	45	42	7	0,7				•n⌓²7•⁰a•⁰(⌇)p•⁰21
SE 2	SE 2	ESE 1	1,7	10	7	9	8,7	6,6	40	70	6	0,1				= n 7 (⌇) p ⌓¹ 21
WNW 2	WNW 2	NNW 2	2,0	10	10	10	10,0	2,4	15	28	5	0,0				•,n,∞7•,a∞13•⁰p
E 2	SSW 1	C 0	1,0	10	10	10	10,0	4,3	26	48	6	·				⌓⁰ = 7 a ⌓⁰ 21
SE 1	SSW 3	NW 2	2,0	0	9	10	6,3	7,7	47	68	7	8,0				⌓¹ = 7(⌇)13•⁰·¹⌇p ⌊•⁰ 21
WNW 3	WNW 2	C 0	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	1,5				• • n , 7 • , a , 13 a
W 3	NW 2	SW 1	2,0	10	5	8	7,7	3,2	19	40	6	1,3				•⁰·¹ a •⁰ p ⌓⁰ 21
SSE 1	SSE 4	SE 1	2,0	4	6	10	6,7	10,0	61	82	7	5,7				• n ⌓² 7 •⁰ p
W 4	W 5	W 5	4,7	10	10	10	10,0	0,1	1	2	6	3,1				• n •¹ 7 •² a •⁰ 13
W 5	W 3	NW 1	3,0	4	7	0	2,7	10,7	61	48	7	·				• n ⌓⁰ 21
WNW 2	WNW 2	C 0	1,3	10	4	2	5,3	6,8	41	48	6	·				⌓⁰ 7 21
W 1	W 2	C 0	1,0	3	5	8	5,3	13,0	78	100	6	·				⌓² 7 ⌓⁰ 21
C 0	WSW 3	SW 1	1,3	0	6	0	2,0	13,9	84	100	6	0,0				⌓² ∞ 7 a 13 ⌓⁰ 21
WSW 1	WNW 2	NW 1	1,3	10	10	2	7,3	5,0	30	22	5	3,2				= ⌓⁰ 7 •⁰·¹ ,a ⌓¹21
NNW 2	WNW 3	C 0	1,7	2	4	0	2,0	14,3	86	100	8	·				⌓² 7 21
SSE 1	WSW 1	C 0	0,7	1	4	8	4,3	12,6	76	93	6	·				⌓² 7 ∞ a 13 p ⌓⁰ 21
SE 1	SE 3	SSE 1	1,7	0	1	10	3,7	12,6	76	100	6	1,2				≡ n ⌓² ≡ 7 (⌇) 21
W 3	W 6	C 0	3,0	7	5	1	4,3	10,7	64	97	6	·				• n∞7 a 13 p ⌓⁰∞21
WNW 4	WNW 4	C 0	2,7	8	10	10	9,3	12,3	74	90	6	·				⌓⁰∞7 a 13 ⌓⁰ ⌣21
W 1	W 3	C 0	1,3	2	0	1	1,0	14,2	86	100	6	·				⌓² 7 ⌓⁰ 21
C 0	SSE 1	C 0	0,3	7	10	7	8,0	4,3	26	17	6	0,0				⌓¹ 7 ⁰p ⌓⁰ ≡ 21
SSE 1	WSW 3	C 0	1,3	9	10	9	9,3	7,8	47	37	6	4,2				∞n ⌓⁰∞⁰7∞a ⌓⁰21
NW 4	NW 5	W 3	4,0	9	7	1	5,7	9,1	55	67	8	·				· n ∞ 7
WNW 2	NW 3	C 0	1,7	8	4	1	4,3	14,8	89	100	6	·				⌓¹ 21
C 0	S 1	C 0	0,3	0	6	0	2,0	14,6	88	100	8	·				⌓¹ 7 ⌓⁰ 21
1,8	2,6	0,8	1,7	5,5	6,5	6,3	6,1	8,8	53	66	6,3	* 48,3				* Suma
— 0,3	— 0,6	— 0,7	— 0,6	— 0,7	— 0,6	+ 0,2	— 0,4	+ 1,6	+ 9	+ 12		— 13,5				
							+ 0,1	+ 0,9	+ 5			— 12,7				

Tablica VII

Lipie

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $_{\varphi 45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $_{\varphi 45°}$) 700 + ...mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min$_5$	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	58,2	57,6	56,5	57,4	18,8	28,3	16,9	20,2	28,8	10,6	8,3	11,6	10,9	11,6	11,4	71	38	80	63
2	56,4	55,9	54,4	55,6	18,9	30,1	16,9	20,7	31,3	14,6	7,9	11,6	10,9	12,2	11,6	71	34	85	63
3	53,9	52,2	50,1	52,1	18,8	32,3	20,6	**23,1**	**33,5**	11,7	8,8	12,2	11,7	14,8	12,9	75	32	81	63
4	50,0	47,0	46,7	47,9	18,5	25,8	16,2	19,2	27,6	15,2	12,7	13,2	15,0	10,8	13,0	83	60	78	74
5	50,4	50,6	51,3	50,8	13,3	17,2	12,0	13,6	18,8	12,0	11,0	7,3	5,8	7,5	**6,9**	64	40	72	**59**
6	52,1	53,5	55,4	53,7	12,6	13,4	13,1	13,0	16,9	9,7	6,8	7,0	7,7	7,7	7,5	64	67	68	66
7	55,8	55,9	55,6	55,8	13,4	15,9	8,8	**11,7**	17,7	8,8	6,8	7,8	6,8	7,2	7,3	68	50	85	68
8	55,3	53,8	51,2	53,4	11,8	22,3	12,7	14,9	23,6	**3,9**	**2,0**	7,9	6,9	10,3	8,4	76	35	93	68
9	47,5	47,7	49,3	48,2	12,5	17,7	13,6	14,4	18,9	7,0	4,8	9,3	9,8	9,7	9,6	86	64	83	78
10	48,8	49,0	50,5	49,4	14,2	17,3	9,9	12,8	18,7	9,7	6,4	8,7	8,2	8,7	8,5	72	56	95	74
11	50,8	50,8	48,6	50,1	12,2	20,6	16,1	16,2	23,5	5,6	3,4	8,6	9,9	12,0	10,2	80	54	87	74
12	47,1	46,1	43,4	45,5	18,6	26,9	20,5	21,6	28,7	12,8	9,4	13,3	13,5	14,2	**13,7**	83	51	79	71
13	39,7	37,7	39,8	**39,1**	21,0	24,9	15,1	19,0	27,0	15,1	13,4	13,2	13,4	11,3	12,6	71	57	88	72
14	43,9	45,9	45,5	45,1	15,2	18,1	13,2	14,9	21,7	13,2	10,9	7,5	7,9	9,4	8,3	58	51	83	64
15	46,8	47,6	47,6	47,3	16,5	24,0	17,2	18,7	26,1	11,9	9,1	12,2	9,0	12,1	11,1	86	40	82	69
16	47,2	47,0	47,4	47,2	14,1	22,5	13,8	16,0	24,2	13,4	12,9	11,6	6,6	11,3	9,8	96	32	96	75
17	45,6	45,1	46,4	45,7	14,3	18,6	13,1	14,8	19,8	8,8	6,9	10,3	9,2	8,7	9,4	85	57	77	73
18	46,0	46,0	45,9	46,0	13,9	19,0	14,0	15,2	20,9	12,0	10,5	9,6	9,1	10,6	9,8	80	55	88	74
19	46,4	46,0	46,4	46,3	14,4	19,5	13,1	15,0	20,3	12,5	10,2	9,9	9,4	10,1	9,8	81	55	89	75
20	47,2	47,9	48,5	47,9	12,5	14,5	14,1	13,8	20,7	8,1	6,4	10,5	10,6	11,0	10,7	97	86	92	**92**
21	48,9	49,6	49,8	49,4	14,0	15,5	14,1	14,4	17,5	13,4	10,9	11,2	10,6	9,9	10,6	94	80	82	85
22	49,4	49,8	50,1	49,8	13,7	16,8	15,1	15,2	17,8	13,3	12,7	10,6	11,0	9,4	10,3	90	78	73	80
23	51,1	51,8	53,3	52,1	14,6	15,8	14,8	15,0	18,2	10,6	7,4	9,1	9,1	9,2	9,1	73	68	73	71
24	55,1	56,2	57,4	56,2	13,7	16,2	14,2	14,6	17,2	10,7	7,4	9,2	7,6	8,2	8,3	78	55	68	67
25	58,5	58,8	57,7	**58,3**	12,9	16,9	10,8	12,8	18,0	10,4	9,7	8,8	8,5	8,9	8,7	79	59	92	77
26	55,4	53,1	48,9	52,5	14,1	23,8	14,4	16,7	25,0	7,7	6,0	9,6	8,3	11,0	9,6	79	37	90	69
27	47,0	45,9	46,5	46,5	18,6	24,2	15,9	18,6	26,1	12,9	10,5	11,4	11,2	13,0	11,9	71	50	96	72
28	43,2	43,3	43,4	43,3	14,8	17,4	14,1	15,1	19,7	12,2	10,2	12,2	11,9	11,8	12,0	97	80	98	**92**
29	47,8	49,7	51,4	49,6	12,8	16,5	13,0	13,8	19,0	12,1	10,8	10,1	8,3	8,4	8,9	91	59	75	75
30	52,6	52,7	52,9	52,7	11,9	15,8	12,5	13,2	16,3	10,2	8,7	8,7	9,1	10,0	9,3	83	68	92	81
31	50,8	51,2	51,9	51,3	13,1	14,0	14,1	13,8	14,8	12,2	11,3	10,6	11,0	9,3	10,3	94	92	78	88
Ms	50,0	49,9	49,8	49,9	14,8	20,0	14,3	15,9	21,9	11,0	8,8	10,2	9,6	10,3	10,0	80	56	84	73
Δ_1	— 0,5	— 0,3	— 0,2	— 0,3	— 1,6	— 2,2	— 2,3	— 2,1	— 2,3	— 1,9	— 2,1	— 1,2	— 1,5	— 1,6	— 1,4	— 1	0	+ 1	0
Δ_2				— 0,4				— 2,9	— 1,7	— 1,0					— 1,4				**0**

1961 **July** Table VII

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.)				Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10				Usłonecznienie Sunshine-duration			Widoczność 13h Visibility	Opad Precipitation	Świeży śnieg New snow	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover		Uwagi Remarks
								Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d. between						
7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m				0 - 9	mm	cm	cm	0-10	
C 0	SE 1	C 0	0,3	0	1	2	1,0	14,3	87	100	7	·				⊃¹ 7 ⊃⁰ 21
C 0	S 1	C 0	0,3	0	0	0	0,0	**14,9**	**90**	100	7	·				⊃² 7 ⊃⁰ 21
C 0	SW 2	C 0	0,7	0	3	7	3,3	13,5	82	100	7	·				⊃² 7 ⊃⁰ 21
C 0	N 1	WSW 2	1,0	10	10	9	9,7	5 1	31	65	5	0,0				•⁰ p
W 6	WNW 5	NW 2	4,3	4	4	10	6,0	10,8	66	82	8	0,0				•⁰ p
W 5	W 7	W 3	**5,0**	9	10	10	9,7	3,7	23	·	7	1,1				•⁰ a
WNW 4	WNW 3	C 0	2,3	4	9	2	5,0	9,3	38	52	8	·				⊃⁰ 21
C 0	SSW 2	C 0	0,7	8	8	10	8,7	9,7	60	75	7	0,1				⊃² ∞ 7 ⊃⁰ 21
S 1	W 4	W 3	2,7	10	10	3	7,7	2,2	13	12	6	3,4				• n •⁰ 7 •⁰⁻¹ a
WSW 2	W 6	C 0	2,7	6	8	2	5,3	5,7	35	35	7	2,1				•⁰ a ⊃⁰ 21
SSW 2	WSW 2	ESE 1	1,7	10	10	9	9,7	4,9	30	48	6	3,5				⊃⁰ 7 •⁰ a 13
C 0	SSE 1	ESE 1	0,7	3	3	2	2,7	13,4	83	100	6	·				• ⊂ n ∞ 7 a ∞ 13
SE 3	SW 4	WSW 2	3,0	1	10	10	7,0	5,1	31	25	6	3,2				•⁰ p 21
WSW 5	SSW 3	C 0	2,7	9	5	9	7,7	6,3	39	43	8	1,1				• n
W 1	W 3	C 0	1,3	10	5	8	7,7	9,0	56	77	8	**26,8**				• n •⁰ a
NW 1	W 4	C 0	1,7	9	7	8	8,0	8,2	51	92	7	0,5				• n •⁰ p
S 1	W 7	W 3	3,7	10	10	10	10,0	4,4	27	20	7	4,1				• n ⊃² 7 •⁰ a •¹ ⊂ p
W 4	WNW 5	WNW 4	4,3	10	8	10	9,3	4,6	29	40	6	0,2				•⁰ a p 21
SW 2	WSW 3	SSW 1	2,0	10	10	10	10,0	3,3	21	38	6	3,9				• n •¹ (⊂) a ⊂ 13 •⁰ p
C 0	SSW 2	SW 1	1,0	9	10	9	9,3	5,6	35	37	5	6,3				⊃² = n 7 •⁰ (⊂) ⊂ a •¹ |(⊂)13p
WSW 3	W 4	W 4	3,7	10	10	10	10,0	0,1	1	2	6	0,0				• n •⁰ 7 a 13 p
W 4	W 5	W 3	4,0	10	9	10	9,7	0,5	3	7	6	1,4				• n •⁰ 7 a p
W 4	WNW 3	W 2	2,7	6	10	10	8,7	4,0	25	12	7	·				
W 3	W 5	WNW 1	3,3	7	10	10	9,0	1,5	9	·	8	·				
W 1	W 3	C 0	1,3	10	10	2	7,3	·	·	·	7	·				⊃¹ 21
SW 1	WSW 3	SSE 1	1,7	10	5	3	6,0	7,5	48	92	6	·				⊃¹ ∞ 7 ⊃⁰ 21
SW 1	WSW 4	SW 1	2,0	10	10	10	10,0	2,5	16	37	6	7,5				⊃⁰ 7 •¹ p •⁰ 21
SSE 2	WSW 2	NNE 1	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	7	23,0				• n •¹ 7 a •⁰ 13 •¹ p 21
NW 2	WNW 3	WNW 1	2,0	10	9	8	9,0	5,8	37	73	7	0,0				• n •⁰ a ⊃⁰ 21
NW 1	NNW 2	WNW 2	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	8	3,4				⊃⁰ 7 •² p
NW 3	WNW 5	W 3	3,7	10	10	10	10,0	·	·	·	5	6,1				• n •¹ a 13 p
2,0	3,4	1,4	2,3	7,6	7,9	7,5	7,7	5,6	35	44	6,7	* 97,7				* Suma
— 1,1	+ 0,2	— 0,1	0	+ 1,2	+ 1,0	+ 1,4	+ 1,2	— 1,1	— 7	— 9		+ 7,5				
							+ 1,8	— 2,1	— 13			+ 3,7				

Tablica VIII — Sierpień

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $_{\varphi\ 45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $_{\varphi\ 45°}$) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	52,3	52,5	51,9	52,2	14,9	20,2	11,9	14,7	22,3	11,5	9,7	8,8	9,1	10,0	9,3	69	52	95	72
2	50,9	49,0	50,5	50,1	12,4	23,9	14,2	16,2	25,5	7,7	6,2	9,4	14,2	11,6	11,7	87	64	96	82
3	51,5	53,1	55,4	53,3	13,6	18,5	10,9	13,5	19,9	10,2	8,8	11,4	10,2	9,0	10,2	98	64	92	85
4	55,1	53,6	52,4	53,7	10,9	19,8	16,0	15,7	20,6	6,0	4,3	9,1	8,6	9,9	9,2	93	50	72	72
5	52,3	51,8	50,1	51,4	18,4	22,9	16,0	18,3	25,2	14,9	14,3	12,2	13,0	13,2	12,8	77	62	97	79
6	48,5	47,8	46,6	47,6	18,8	30,7	23,2	**24,0**	**32,4**	12,7	10,5	13,6	14,0	15,8	14,5	84	42	74	67
7	48,6	49,5	51,4	49,8	18,3	20,1	17,4	18,3	25,6	17,4	16,9	15,0	14,6	12,9	14,2	95	83	87	88
8	53,4	51,8	50,8	52,0	14,8	20,5	19,6	18,6	24,3	10,4	8,8	11,5	12,8	15,0	13,1	91	71	88	83
9	53,3	53,4	54,6	53,8	20,6	25,9	19,3	21,3	27,0	15,0	8,8	13,9	14,4	16,0	14,8	76	58	96	77
10	53,3	51,8	50,6	51,9	18,4	28,3	20,4	21,9	29,4	16,9	15,4	15,3	18,6	17,5	**17,1**	96	64	98	86
11	48,7	49,9	52,0	50,2	18,3	19,1	15,0	16,8	20,6	15,0	13,7	15,2	16,1	12,4	14,6	96	97	97	**97**
12	51,7	51,0	52,3	51,7	16,4	20,1	15,9	17,1	21,1	13,4	11,4	13,6	13,6	12,3	13,2	97	77	91	88
13	53,2	55,3	55,5	54,7	13,7	16,6	10,3	12,7	19,3	10,2	9,4	10,1	7,0	9,3	8,8	86	50	99	78
14	55,2	53,7	52,0	53,6	10,4	19,5	13,4	14,2	21,0	**5,8**	4,4	9,0	8,1	10,8	9,3	95	48	94	79
15	49 6	48,7	47,7	48,7	15,0	17,9	14,4	15,4	19,1	9,7	7,4	10,2	10,2	9,4	9,9	80	66	77	74
16	48,3	47,2	47,3	47,6	12,2	16,2	13,0	13,6	17,3	11,7	10,3	8,3	7,2	8,3	**7,9**	78	52	74	68
17	45,4	44,7	46,6	45,6	10,9	18,2	12,2	13,4	19,2	7,0	**4,2**	8,2	8,1	9,5	8,6	84	52	89	75
18	47,0	47,7	48,0	47,6	12,1	17,0	13,0	13,8	19,3	9,8	9,0	9,5	10,4	9,0	9,6	90	71	80	80
19	44,8	43,5	44,3	**44,2**	13,1	19,6	14,1	15,2	20,7	10,4	7,4	9,5	10,8	10,9	10,4	84	63	91	79
20	45,5	47,1	49,8	47,5	13,9	15,6	13,5	14,1	19,1	11,4	8,9	9,4	10,7	8,9	9,7	79	80	77	79
21	49,8	50,2	49,1	49,7	14,8	20,1	18,2	17,8	22,6	13,5	10,8	9,6	9,7	10,4	9,9	76	55	66	**66**
22	46,9	45,7	45,8	46,1	16,0	21,0	12,9	15,7	22,8	12,9	10,3	10,9	11,7	9,7	10,8	80	63	87	77
23	47,8	49,5	51,3	49,5	13,7	15,2	12,8	13,6	17,6	12,4	9,9	9,4	10,1	8,5	9,3	80	78	77	78
24	52,6	53,4	53,0	53,0	12,3	12,9	10,9	**11,8**	16,3	10,9	8,7	9,0	10,1	9,3	9,5	84	90	95	90
25	52,2	53,4	53,5	53,0	12,2	16,1	14,2	14,2	18,7	7,7	5,3	9,1	10,7	11,5	10,4	86	78	95	86
26	54,8	55,3	55,2	55,1	15,0	21,9	16,2	17,3	24,4	13,2	10,0	11,0	12,2	13,4	12,2	86	62	97	82
27	55,7	56,0	56,6	56,1	15,5	26,7	15,7	18,4	27,6	10,9	8,6	12,8	12,8	12,7	12,8	97	49	95	80
28	58,9	59,8	59,7	59,5	16,7	21,3	12,4	15,7	22,5	11,7	10,5	12,5	11,5	10,1	11,4	88	61	93	81
29	59,1	58,0	56,9	58,0	11,6	22,8	12,2	14,7	24,7	8,1	5,9	10,1	11,5	10,5	10,7	99	55	99	84
30	57,5	57,9	58,6	58,0	12,9	21,6	12,4	14,8	24,0	8,3	6,4	10,5	10,8	10,3	10,5	95	56	96	82
31	60,3	60,7	61,0	**60,7**	10,9	23,7	12,7	15,0	25,5	7,5	6,3	9,4	11,0	10,6	10,3	96	50	97	81
Ms	51,8	51,7	52,0	51,8	14,5	20,4	14,7	16,1	22,4	11,1	9,1	10,9	11,4	11,2	11,2	87	63	89	80
Δ_1	+ 1,4	+ 1,5	+ 1,8	+ 1,5	— 0,6	— 1,2	— 0,8	— 0,8	— 1,2	— 0,8	— 0,6	— 0,3	+ 0,2	— 0,3	— 0,1	+ 1	+ 5	+ 3	+ 3
Δ_2				+ 1,1				— 1,8	— 0,3	— 0,3					+ 0,4				+ 5

1961 August — Table VIII

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine - duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S.d.	% Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d. between 9-15h	Widoczność 13h Visibility 0 - 9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
W 5	WNW5	C 0	3,3	1	6	2	3,0	11,8	77	90	7	·				⊳² 21
C 0	C 0	C 0	0,0	2	10	9	7,0	6,2	41	55	6	3,9				⊳.² = 7 •1-2 p
C 0	WNW 3	C 0	1,0	10	10	2	7,3	5,3	35	38	6	·				• n ⊳¹ = 7 ⊳¹ 21
S 1	WSW 2	SSW 2	1,7	10	10	10	10,0	4,8	32	30	6	·				⊳² 7 •⁰ 13
WSW 2	SSW 2	C 0	1,3	4	10	1	5,0	8,4	55	57	7	·				⊳⁰ 7 ⊳¹ 21
C 0	SW 2	S 1	1,0	0	1	9	3,3	12,2	81	100	7	0,6				⊳² 7 •⁰ p
NNW 1	C 0	W 1	0,7	10	9	10	9,7	2,0	13	23	6	0,3				• n •⁰ a •⁰ ⌒ p
ESE 1	SE 2	C 0	1,0	8	10	3	7,0	6,4	43	50	6	·				⊳² 7 ⊳⁰ 21
NW 2	C 0	C 0	0,7	7	8	10	8,3	4,5	30	58	6	8,9				⊳⁰ 7 ◹ •0-2 p •⁰ 21
C 0	E 2	NNE 3	1,7	9	1	10	6,7	9,5	64	100	6	**29,3**				• n •² p •² ◹ ▲² 21
C 0	WNW 2	C 0	0,7	10	10	0	6,7	0,6	4	·	5	19,0				• n •1-2 ◹ a ⊳² = 21
C 0	NW 1	NW 2	1,0	10	10	10	10,0	0,3	2	5	5	4,2				⊳² = 7 = a 13 •⁰ p
NNW 2	NW 3	C 0	1,7	10	10	5	8,3	2,2	15	17	8	·				⊳¹ 21
C 0	C 0	C 0	0,0	10	9	0	6,3	5,2	35	57	7	·				⊳² 7 ⊳¹ 21
SW 2	SW 5	SW 2	3,0	10	10	10	10,0	1,5	10	18	6	3,0				⊳¹ 7
W 2	W 5	W 5	4,0	7	10	8	8,3	2,8	19	33	7	0,0				• n •⁰ p
SSW 1	SW 2	WSW 1	1,3	8	8	10	8,7	5,6	39	52	7	2,5				⊳¹ 7 •¹ ◹ p
NW 3	NNW 4	W 3	3,3	10	8	2	6,7	3,5	24	38	7	2,1				• n ▽ a ◹ •¹ p
WSW 2	SW 4	C 0	2,0	10	8	10	9,3	3,1	22	42	7	0,6				• n •⁰ p
W 3	WNW 3	W 2	2,7	10	8	7	8,3	3,9	27	38	6	0,2				▽ a •⁰ p
WSW 3	W 3	SW 2	2,7	10	10	10	10,0	2,3	16	13	7	0,0				
SSW 2	SW 4	W 1	2,3	10	10	6	8,7	2,2	15	23	6	2,2				• n ▽⁰ a •⁰ p
WSW 3	W 5	WNW 3	**3,7**	10	10	4	8,0	2,7	19	28	7	0,8				• n •⁰ a
W 4	W 4	C 0	2,7	8	10	10	9,3	1,8	13	·	5	0,0				• n ❟ a 13 p
SW 1	W 4	SSW 1	2,0	9	10	10	9,7	4,0	29	7	6	0,0				⊳² 7 •⁰ ❟ a ⊳⁰ 21
WNW 2	W 3	C 0	1,7	8	10	10	9,3	6,6	47	40	6	·				⊳² = 7 ⊳¹ 21
C 0	W 3	C 0	1,0	5	8	0	4,3	10,4	75	100	6	·				⊳² 7 ⊳¹ 21
WNW 2	WNW 3	C 0	1,7	1	10	10	7,0	10,5	76	80	6	·				⊳² 7 21
C 0	N 2	C 0	0,7	10	6	0	5,3	11,3	82	100	7	·				⊳² 7 ⊳² = ⁰ 21
ESE 1	ESE 1	C 0	0,7	10	10	0	6,7	8,3	61	37	7	·				⊳² 7 ⊳¹ 21
C 0	E 3	C 0	1,0	0	0	0	0,0	**12,6**	**93**	100	7	·				⊳² 7 ⊳¹ 21
1,5	2,6	0,9	1,7	7,6	8,4	6,1	7,4	5,6	38	46	6,4	* 77,6				* Suma
— 0,4	0,5	— 0,4	— 0,4	+ 1,0	+ 1,3	+ 1,0	+ 1,1	— 0,7	— 5	— 9		+ 5,1				
							+ 1,7	— 1,5	— 11			+ 8,6				

Tablica IX — Wrzesień

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $_{\varphi 45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $_{\varphi 45°}$) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min$_5$	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	61,1	60,1	57,7	59,6	12,5	27,0	14,5	17,1	28,2	8,5	6,8	10,1	11,7	11,7	11,2	93	44	95	77
2	56,5	54,9	52,5	54,6	13,0	29,6	14,3	17,8	**30,6**	8,8	6,5	10,7	10,3	10,9	10,6	96	33	90	73
3	50,3	49,3	47,7	49,1	14,3	29,0	15,6	18,6	29,6	9,8	7,2	9,7	8,7	12,2	10,2	80	29	92	**67**
4	48,7	49,4	50,2	49,4	17,8	26,5	15,4	18,8	26,9	12,6	10,6	12,6	13,3	12,5	12,8	82	51	95	76
5	49,3	47,8	45,2	47,4	15,4	26,9	19,2	**20,2**	28,9	13,5	10,6	12,9	13,0	14,3	**13,4**	98	49	86	78
6	45,2	45,9	45,4	45,5	17,1	20,0	13,8	16,2	21,2	13,6	10,7	12,9	12,0	11,3	12,1	89	69	96	85
7	44,2	44,3	46,0	**44,8**	14,3	17,6	12,8	14,4	19,4	12,0	8,8	11,7	10,2	7,8	9,9	96	68	70	78
8	47,1	47,8	49,5	48,1	12,2	13,4	12,8	12,8	14,9	10,8	7,4	7,6	7,8	10,1	8,5	71	68	91	77
9	51,1	51,9	52,8	51,9	13,3	15,3	13,1	13,7	16,9	12,8	10,6	10,5	9,6	9,5	9,9	91	74	84	83
10	53,5	54,3	54,3	54,0	11,8	13,3	12,6	12,6	14,0	11,6	10,8	8,8	8,8	9,0	8,9	84	77	83	81
11	53,5	52,9	51,4	52,6	11,8	17,8	9,1	12,0	18,6	9,1	6,0	10,0	6,9	7,7	8,2	97	45	89	77
12	49,6	49,2	50,7	49,8	9,7	20,6	13,5	14,3	21,9	5,8	3,6	8,1	9,5	10,4	9,3	90	52	89	77
13	51,1	51,4	50,7	51,1	13,3	20,8	12,5	14,8	21,1	12,2	10,4	9,3	9,4	10,0	9,6	81	51	92	75
14	48,0	48,6	47,8	48,1	12,4	20,7	16,2	16,4	23,5	9,2	7,0	10,6	12,1	13,1	11,9	98	66	95	86
15	53,4	55,5	56,0	55,0	13,2	17,5	9,4	12,4	19,6	9,4	7,4	9,0	8,1	8,6	8,6	79	54	98	77
16	56,1	55,5	54,4	55,3	9,7	25,9	13,6	15,7	28,0	7,3	5,8	8,7	11,7	11,4	10,6	96	47	98	80
17	54,9	54,3	54,4	54,5	11,7	28,8	15,1	17,7	30,3	10,2	6,9	10,1	13,3	11,7	11,7	98	45	91	78
18	54,6	54,9	55,0	54,8	11,9	28,4	18,5	19,3	29,8	9,5	7,3	10,2	14,0	14,9	13,0	98	48	94	80
19	56,4	56,5	56,0	56,3	15,0	22,4	9,0	13,8	22,7	9,0	6,9	9,3	8,4	7,5	8,4	72	42	88	**67**
20	56,5	56,3	55,9	56,2	8,8	19,3	12,0	13,0	20,6	4,2	2,5	7,7	6,4	7,4	7,2	91	38	71	**67**
21	56,8	57,2	57,9	57,3	7,3	19,6	10,5	12,0	20,5	4,7	1,5	7,0	7,2	7,4	7,2	91	42	78	70
22	59,5	59,8	59,7	**59,7**	5,0	18,0	7,4	9,4	20,4	**1,3**	**—0,9**	6,2	6,1	6,6	6,3	94	40	86	73
23	59,3	58,3	57,3	58,3	4,4	19,4	5,2	**8,6**	20,9	1,7	0,0	5,5	5,1	6,1	**5,6**	88	30	91	70
24	56,2	55,6	55,1	55,6	4,7	21,6	7,5	10,3	23,6	2,2	0,3	5,6	6,8	7,6	6,7	87	35	97	73
25	54,7	54,8	56,8	55,4	4,3	23,8	15,3	14,7	24,3	2,7	0,8	6,1	9,2	11,3	8,9	98	42	87	76
26	56,9	56,2	55,2	56,1	14,0	19,0	13,8	15,2	20,3	12,7	9,8	11,1	10,7	10,8	10,9	93	65	92	83
27	54,0	53,6	53,0	53,5	11,9	15,5	9,7	11,7	17,7	9,7	6,9	10,0	9,7	8,8	9,5	95	74	98	**89**
28	53,1	53,2	53,9	53,4	8,8	20,2	13,6	14,0	22,0	6,7	3,9	8,5	11,5	10,6	10,2	100	65	90	85
29	54,0	53,1	53,0	53,4	9,8	22,8	15,8	16,0	23,7	9,0	7,7	8,4	12,2	10,7	10,4	93	59	80	77
30	53,1	51,6	51,7	52,1	12,4	19,4	13,6	14,8	20,3	11,8	10,3	9,3	11,8	8,2	9,8	86	70	70	75
Ms	53,3	53,1	52,9	53,1	11,4	21,3	12,8	14,6	22,7	8,7	6,5	9,3	9,8	10,0	9,7	90	52	89	77
Δ_1	+ 1,4	+ 1,3	+ 1,1	+ 1,3	+ 0,4	+ 2,3	+ 0,6	+ 1,0	+ 2,1	+ 0,1	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,3	+ 0,6	+ 0,4	0	— 6	+ 2	— 1
Δ_2				+ 0,8				+ 0,4	+ 3,6	+ 0,1					+ 0,6				— 2

1961 September

Table IX

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.)				Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10				Usłonecznienie Sunshine-duration			Widoczność 13h Visibility	Opad Precipitation	Świeży śnieg New snow	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover		Uwagi Remarks
								Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	% Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d. between 9-15h						
7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m				0 - 9	mm	cm	cm	0-10	
ESE 1	SSE 1	C 0	0,7	0	1	0	0,3	11,7	86	100	7	·				⌓²7 21
C 0	S 4	C 0	1,3	1	0	0	0,3	**12,0**	89	100	7	·				⌓²7 21
SE 1	SSW 3	SW 1	1,7	1	4	0	1,7	11,0	82	100	8	0,6				⌓²7 ⌓¹21
WNW 3	NW 3	C 0	2,0	8	10	10	9,3	10,1	75	100	5	0,6				• ⟅n ∞ 7 a ⌓⁰21
C 0	SE 1	SSE 2	1,0	10	10	10	10,0	10,1	76	100	6	0,8				• ⟅n =7=a13 •⁰ p •⁰ ⌊(⟅)21
WNW 1	WNW 1	C 0	0,7	10	10	0	6,7	0,5	4	8	5	0,7				•n=7 •⁰ ∞=a13p⌓²
S 1	SSW 2	SW 2	1,7	10	10	0	6,7	2,3	17	8	7	2,7				•n•⁷▽⁰a•⁰13p ⌊=21
SW 3	WSW 3	WNW 4	3,3	10	10	10	10,0	0,2	2	·	6	0,3				▽⁰ p •¹ 21
WNW 3	WNW 4	W 3	3,3	10	10	10	10,0	0,7	5	5	7	0,0				• n ▽⁰ a p
WNW 3	WNW 1	W 3	2,3	10	10	10	10,0	·	·	·	7	·				
WSW 1	WSW 1	C 0	0,7	10	10	0	6,7	·	·	·	6	·				⌓⁰21
C 0	W 5	WSW 2	2,3	10	10	10	10,0	3,8	29	55	6	3,6				⌓²=7 •⁰ a •⁰⁻² p
WSW 2	W 3	C 0	1,7	10	8	0	6,0	2,8	22	47	7	·				⌓¹=7a ⌓¹21
C 0	WSW 3	WNW 2	1,7	10	10	10	10,0	1,7	13	20	7	2,8				⌓²7 •⁰ a •⁰⁻¹ p 21
WNW 4	W 4	C 0	2,7	10	9	0	6,3	7,8	62	95	8	·				• n ⌓²21
C 0	SSE 2	C 0	0,7	10	5	0	5,0	10,7	85	100	7	·				⌓²7 ⌓¹21
SE 1	SE 2	SSW 1	1,3	0	1	0	0,3	11,2	90	100	7	·				⌓²7 ⌓⁰21
C 0	NW 1	N 1	0,7	8	4	0	4,0	10,8	87	100	7	·				⌓²=7 a ⌓²21
C 0	NNW 1	NE 1	0,7	10	0	0	3,3	8,8	71	100	9	·				◊ a 13 p ⌓¹21
ENE 1	ENE 3	ENE 2	2,0	0	0	0	0,0	10,9	88	100	9	·				⌓²=7 ◊ a13p ⌓⁰21
E 2	E 3	E 1	2,0	0	1	0	0,3	11,4	**93**	100	9	·				⌓¹7 ◊ a 13 p ⌓⁰21
E 1	ESE 2	C 0	1,0	0	0	0	0,0	10,7	88	100	8	·				⌊²7 ⌓¹21
E 2	ESE 3	C 0	1,7	5	0	0	1,7	10,6	87	100	7	·				⌊²7 ⌓⁰21
E 1	E 1	C 0	0,7	0	0	0	0,0	10,3	85	100	5	·				⌊¹∞7a∞13p⌓⁰21
C 0	W 1	W 1	0,7	0	10	10	6,7	6,5	54	83	4	·				⌓²∞7 a ∞13
C 0	C 0	ENE 1	0,3	10	10	10	10,0	1,2	10	15	5	**6,4**				•⁰·¹ p
C 0	C 0	C 0	0,0	10	5	3	6,0	3,7	31	30	5	·				•n=7a∞13⌓²=21
ESE 1	ESE 2	E 2	1,7	10	7	0	5,7	6,1	52	78	5	·				≡² n 7 a ⌓¹21
ESE 1	ESE 2	E 1	1,3	10	6	10	8,7	6,4	54	78	5	·				⌓²=7 a
ESE 2	E 2	E 2	2,0	10	10	10	10,0	0,2	·	3	5	0,0				•⁰ 7 a
1,2	2,1	1,1	1,5	6,8	6,0	3,8	5,5	6,5	51	64	6,5	* 18,5				* Suma
— 0,5	— 1,0	— 0,4	— 0,6	+ 0,5	— 0,4	— 0,6	— 0,2	+ 1,1	+ 8	+ 9		— 20,1				
							— 0,3	+ 1,4	+ 10			— 30,5				

Tablica X — Październik

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $_{\varphi 45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $_{\varphi 45°}$) 700 + ...mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	52,9	53,5	55,9	54,1	9,9	16,5	9,4	11,3	16,9	9,4	8,3	7,3	6,6	7,0	7,0	80	47	79	69
2	57,3	58,0	58,2	57,8	10,1	15,1	11,7	12,2	15,5	6,8	5,1	8,1	8,0	8,6	8,2	87	62	83	77
3	58,6	57,5	57,3	57,8	7,8	18,8	11,3	12,3	20,1	5,6	1,5	7,3	7,8	7,7	7,6	92	48	76	72
4	57,2	56,3	55,8	56,4	6,3	19,8	12,2	12,6	20,7	5,5	1,9	6,8	7,7	7,2	7,2	95	45	68	69
5	55,8	55,5	56,0	55,8	7,8	21,6	10,8	12,8	22,9	6,7	3,6	7,1	8,3	8,6	8,0	90	43	88	74
6	55,2	53,6	51,4	53,4	6,0	22,2	12,2	13,2	**23,2**	5,3	2,5	6,9	8,4	7,4	7,6	99	42	70	70
7	48,0	45,7	45,0	46,2	9,2	18,4	13,5	13,6	19,5	8,9	7,0	6,4	6,8	8,6	7,3	73	43	74	**63**
8	44,9	45,5	49,5	46,6	13,7	16,8	14,0	**14,6**	19,9	12,3	10,9	7,1	9,6	8,6	8,4	61	67	72	67
9	55,5	58,0	60,5	58,0	10,7	17,4	7,7	10,9	18,9	7,1	5,4	9,1	8,4	7,6	8,4	94	57	96	82
10	61,4	61,4	60,7	**61,2**	3,2	20,2	6,9	9,3	21,2	2,0	0,0	5,8	8,4	7,5	7,2	100	47	100	82
11	59,3	57,9	57,5	58,2	5,3	18,8	7,1	9,6	21,4	3,8	0,3	6,5	8,6	7,2	7,4	97	53	95	82
12	58,2	59,3	60,6	59,4	4,2	16,0	7,0	8,6	17,1	3,3	1,0	5,9	10,7	6,9	7,8	96	79	92	89
13	60,8	61,0	61,0	60,9	6,6	13,7	3,0	6,6	15,3	2,0	−1,0	6,6	7,0	5,7	6,4	91	60	100	84
14	60,7	59,7	59,5	60,0	8,1	12,3	9,8	10,0	13,4	3,0	−0,8	7,2	6,7	7,7	7,2	88	63	84	78
15	58,9	57,9	56,5	57,8	9,8	12,7	10,7	11,0	13,3	9,8	9,1	8,2	8,0	7,6	7,9	90	72	79	80
16	54,6	52,9	51,6	53,0	2,6	16,8	8,0	8,8	18,0	1,7	−0,8	5,5	7,4	7,4	6,8	100	52	92	81
17	48,5	45,2	38,7	44,1	9,8	15,2	13,3	12,9	16,2	4,8	1,4	7,8	6,7	8,0	7,5	86	52	70	69
18	31,4	31,6	33,3	**32,1**	11,3	10,9	8,8	10,0	13,3	8,8	8,5	7,6	9,3	8,1	8,3	75	95	95	88
19	36,5	37,6	39,7	37,9	6,8	9,6	10,8	9,5	10,8	6,6	6,4	7,2	8,5	9,5	8,4	97	95	98	**97**
20	44,7	46,2	46,7	45,9	8,6	11,3	9,4	9,7	11,6	8,1	5,2	8,3	8,9	8,5	8,6	99	89	96	95
21	45,9	47,8	50,9	48,2	8,8	10,8	8,5	9,2	12,0	8,3	7,5	8,3	8,9	6,9	8,0	98	92	83	91
22	54,7	55,7	56,3	55,6	2,2	13,9	6,3	7,2	15,2	**1,2**	**−1,4**	5,3	7,6	7,1	6,7	98	64	99	87
23	56,1	56,1	55,9	56,0	7,2	13,8	7,8	9,2	16,1	4,4	1,2	7,3	9,1	7,3	7,9	96	77	92	88
24	56,3	56,3	54,8	55,8	10,6	14,6	8,3	10,4	15,1	6,5	2,6	7,4	8,2	7,1	7,6	77	65	86	76
25	51,9	52,1	51,8	51,9	9,4	14,4	11,2	11,6	17,5	5,3	0,0	6,5	7,1	8,4	7,3	74	58	84	72
26	50,5	50,4	49,7	50,2	11,7	13,9	10,2	11,5	14,9	10,2	6,8	7,9	7,7	7,8	7,8	77	65	84	75
27	47,4	46,6	47,2	47,1	7,3	18,4	8,4	10,6	19,6	6,3	3,3	7,1	9,0	7,9	8,0	92	57	96	82
28	48,8	48,3	48,2	48,4	9,0	14,4	11,3	11,5	14,8	5,5	3,3	8,2	9,1	9,2	**8,8**	95	74	92	87
29	47,8	48,7	50,3	48,9	10,6	9,2	4,2	7,0	11,3	4,2	2,0	9,0	8,3	6,2	7,8	94	95	100	96
30	51,0	50,9	52,3	51,4	2,5	13,2	3,7	**5,8**	13,8	2,3	1,4	5,5	8,1	5,9	6,5	100	71	98	90
31	53,4	53,3	54,5	53,7	2,8	13,2	7,9	8,0	14,1	2,8	1,5	5,6	6,9	6,4	**6,3**	100	61	80	80
Ms	52,4	52,3	52,5	52,4	7,7	15,3	9,2	10,4	16,6	5,8	3,3	7,1	8,1	7,6	7,6	90	64	87	80
Δ_1	− 0,8	− 0,9	− 0,8	− 0,8	+ 2,4	+ 2,4	+ 2,3	+ 2,4	+ 2,4	+ 2,4	+ 1,9	+ 0,8	+ 1,0	+ 0,9	+ 0,9	− 1	0	− 1	− 1
Δ_2				+ 0,9				+ 1,2	+ 3,4	+ 1,4					+ 0,6				− 3

1961 October Table X

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine-duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S.d.	% Us. możliwego między 9-15h Of poss. S. d. between 9-15h	Widoczność 13h Visibility 0 - 9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
E 4	E 5	E 3	4,0	7	2	0	3,0	**9,8**	84	100	7	·				⊾0 21
E 3	E 4	ENE 3	3,3	10	10	0	6,7	1,7	15	18	6	·				⊾0 7
ENE 1	E 6	E 2	3,0	0	2	0	0,7	9,4	82	100	7	·				⊾1 7 ∞ a ⊾0 21
E 1	ESE 4	E 2	2,3	4	9	7	6,7	6,1	54	80	7	·				⊾2 7 ⊾0 21
ENE 1	ESE 3	C 0	1,3	3	0	0	1,0	9,2	81	100	6	·				⊾0 ∞ 7 ∞ a 13 ⊾0 21
C 0	SE 4	ESE 2	2,0	0	1	0	0,3	9,3	82	100	6	·				⊾1 = 7 ⊾0 21
ESE 4	ESE 5	ESE 4	**4,3**	1	9	0	3,3	4,9	44	53	6	·				⊾0 7
ESE 3	C 0	W 1	1,3	10	10	10	10,0	·	·	·	5	0,0				•0 a p
C 0	WNW 2	C 0	0,7	10	3	0	4,3	5,6	50	60	8	·				• n ⊾0 21
C 0	SE 1	C 0	0,3	10	2	0	4,0	9,5	**86**	100	7	·				⊾2 = 7 ⊾1 = 21
ESE 2	SE 2	C 0	1,3	0	0	0	0,0	8,6	78	93	5	·				⊾2 = 7 ⊾0 = 21
WNW 1	WNW 3	N 1	1,7	5	10	0	5,0	6,3	58	65	4	·				⊾1 = 7 ∞ a 13 ⊾0 21
NW 1	N 3	C 0	1,3	10	10	0	6,7	6,1	56	73	8	·				⊾2 = 7 ⊾0 21
NW 2	EW 4	NW 2	2,7	10	10	10	10,0	1,0	9	15	7	·				⊾0 7
WNW 3	WNW 2	C 0	1,7	10	10	4	8,0	·	·	·	5	·				
C 0	C 0	NNW 1	0,3	10	8	10	9,3	4,9	46	73	5	·				=2 ⊾1 7 ∞ a 13 ⊾0 = 21
SSW 1	SSW 5	SW 6	4,0	10	10	10	10,0	0,8	8	13	6	0,0				⊾0 ∞ 7 •0 p 21
SSE 3	C 0	W 3	2,0	10	10	10	10,0	·	·	·	4	**12,9**				•0-2 a •2 13 •0-1 p •1 21
C 0	ESE 1	C 0	0,3	10	10	10	10,0	·	·	·	6	5,3				• n •0 a , 13 •1 p •0 = 21
C 0	C 0	NW 1	0,3	10	10	10	10,0	·	·	·	5	12,7				• n = 7 •0 a 13 •1 p •0 21
C 0	SSE 2	SSE 2	1,3	10	10	8	9,3	0,9	9	3	5	4,9				• n , = 7 •0-2 a
SE 2	SE 2	E 1	1,7	6	10	0	5,3	5,7	55	78	6	·				⊔0 7 ⊾1 = 21
SE 2	SSE 2	SSE 2	2,0	10	7	1	6,0	2,2	22	35	6	0,0				=0 ⊾1 7 a ⊾0 21
SW 2	SSW 4	SSE 2	2,7	10	10	0	6,7	1,2	12	3	6	·				• n ⊾0 21
SSW 4	SSW 4	S 2	3,3	10	10	10	10,0	1,2	12	17	6	2,4				⊾0 7 • p
SSW 5	SSW 3	SSW 2	3,3	10	10	10	10,0	0,3	3	3	6	0,0				• n •0 7 a
SE 1	SSW 2	C 0	1,0	10	10	3	7,7	7,5	75	100	6	·				⊾0 7 ⊾1 21
C 0	SSE 1	C 0	0,3	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,4				⊾1 7 ⊾0 21
C 0	NW 2	C 0	0,7	10	10	0	6,7	0,1	1	2	4	5,0				•n •1 = 7a •0 = 13 •0 = 0p
C 0	SE 1	C 0	0,3	10	10	0	6,7	5,8	59	90	6	0,1				= n = 7a = 1p 21 [= 021
C 0	SW 3	SW 2	1,7	10	10	10	10,0	4,1	42	65	6	·				= n = 2 7 ⊾0 21
1,5	2,6	1,4	1,8	7,9	7,8	4,3	6,7	3,9	37	46	5,9	* 43,7				* Suma
— 0,1	— 0,5	— 0,2	— 0,3	+ 0,7	+ 1,0	— 0,5	+ 0,4	+ 0,1	+ 1	+ 1		+ 7,5				
							+ 0,5	+ 0,3	+ 3			— 2,3				

Tablica XI — Listopad

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g φ_{45}°) Atm. pressure (red. to 0°C, g φ_{45}°) 700 + ...mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	55,7	55,5	56,8	56,0	5,4	10,3	9,0	8,4	10,7	5,0	2,4	5,8	6,3	7,5	6,5	86	67	88	80
2	57,6	55,4	51,2	54,7	6,4	13,0	8,1	8,9	**13,5**	4,3	1,0	6,9	7,0	7,3	7,1	96	63	90	83
3	46,8	45,8	45,3	46,0	7,3	11,4	9,8	**9,6**	11,7	6,2	1,4	6,2	6,9	6,2	6,4	80	68	68	72
4	46,8	47,5	49,2	47,8	4,6	5,8	3,5	4,4	9,8	3,5	2,5	5,1	3,5	4,7	4,4	80	50	80	**70**
5	49,3	49,9	51,9	50,4	2,3	3,2	4,2	3,5	4,2	2,1	1,4	4,9	5,5	6,1	5,5	90	95	99	95
6	51,3	49,3	47,0	49,2	4,4	5,8	8,9	7,0	8,9	4,1	3,7	6,3	6,8	8,4	7,2	100	99	99	**99**
7	43,6	43,2	44,5	43,8	9,4	9,5	6,0	7,7	10,7	5,5	2,8	8,6	8,5	6,8	**8,0**	98	95	97	97
8	45,5	46,1	45,9	45,8	5,1	6,4	1,6	3,7	7,0	1,6	— 1,7	5,6	5,6	5,0	5,4	86	78	96	87
9	44,1	43,7	42,8	43,5	0,8	9,9	5,0	5,2	10,9	0,3	— 2,8	4,7	6,0	5,9	5,5	96	65	90	84
10	40,5	42,5	44,2	42,4	5,9	9,0	7,0	7,2	9,6	2,8	— 0,2	6,3	7,1	7,2	6,9	90	83	96	90
11	43,1	43,3	44,1	43,5	6,0	8,0	8,3	7,6	8,3	5,7	4,8	6,9	7,3	8,0	7,4	99	91	97	96
12	45,8	46,0	47,0	46,3	6,8	8,5	7,0	7,3	9,4	6,3	6,0	7,4	7,4	7,0	7,3	100	89	93	94
13	45,6	44,2	44,0	44,6	6,4	6,8	5,6	6,1	8,9	5,6	5,0	7,1	7,2	6,4	6,9	99	97	94	97
14	46,2	49,6	52,8	49,5	1,7	1,4	0,7	1,1	5,6	0,7	0,6	4,9	4,7	4,7	4,8	95	93	96	95
15	53,1	54,2	54,9	54,1	0,6	2,0	1,3	1,3	2,4	0,4	**0,6**	4,6	4,2	4,4	4,4	96	79	86	87
16	54,1	53,0	51,9	53,0	1,2	1,4	2,1	1,7	2,1	0,3	0,6	4,2	4,5	4,3	4,3	83	88	81	84
17	49,3	49,0	49,4	49,2	3,5	5,5	6,0	5,2	6,0	1,7	0,3	5,4	6,0	5,8	5,7	92	89	83	88
18	48,4	48,0	49,9	48,8	4,4	5,8	3,2	4,2	6,0	3,2	1,4	4,6	5,2	5,0	4,9	74	75	88	79
19	52,0	54,6	59,2	55,3	— 0,3	4,0	0,1	1,0	4,6	—0,8	— 3,0	4,5	4,6	4,2	4,4	100	76	91	89
20	62,8	65,1	66,7	**64,9**	0,3	3,2	—3,8	—1,0	3,7	—3,8	— 6,4	3,9	4,3	3,3	3,8	84	75	97	85
21	64,8	63,2	61,1	63,0	— 5,9	3,6	—5,0	**—3,1**	4,5	—6,5	— 8,9	2,8	3,5	3,1	3,1	95	60	98	84
22	58,8	56,9	54,2	56,6	— 6,2	5,7	—2,2	—1,2	6,5	—7,7	— 9,2	2,8	3,9	3,7	3,5	97	57	94	83
23	51,7	50,4	50,3	50,8	— 7,2	5,6	—5,2	—3,0	6,7	**—8,5**	**—10,1**	2,5	3,5	2,9	**3,0**	94	51	93	79
24	51,6	52,6	52,5	52,2	— 5,0	4,9	1,2	0,6	5,5	—6,0	— 8,4	3,0	4,9	4,7	4,2	93	76	95	88
25	51,7	51,4	50,0	51,0	1,0	4,3	1,7	2,2	5,0	0,3	— 1,6	4,8	5,2	4,7	4,9	97	84	92	91
26	48,1	46,4	43,9	46,1	— 2,8	6,7	—0,6	0,7	7,4	—3,0	— 4,8	3,6	5,0	4,2	4,3	98	68	96	87
27	41,0	40,5	42,8	**41,4**	0,0	4,2	1,5	1,8	4,4	—2,0	— 4,8	4,6	5,8	5,0	5,1	100	94	98	97
28	45,8	47,4	49,0	47,4	1,4	6,5	—0,2	1,9	6,8	—0,2	— 2,7	5,0	6,1	4,5	5,2	98	84	100	94
29	50,0	51,5	50,5	50,7	2,5	4,8	—0,6	1,5	6,0	—0,6	— 3,4	5,5	5,9	4,2	5,2	100	91	96	96
30	47,3	47,4	43,1	45,9	3,7	6,6	5,9	5,5	7,0	—1,4	— 4,4	4,2	4,8	5,2	4,7	70	66	75	**70**
Ms	49,7	49,8	49,9	49,8	2,1	6,1	3,0	3,6	7,1	0,6	—1,3	5,1	5,6	5,3	5,3	92	78	92	87
Δ_1	— 0,9	— 0,9	— 1,0	— 1,0	— 0,4	— 0,2	— 0,5	— 0,4	— 0,3	— 0,2	— 0,2	0	0	0	— 0,1	+ 2	+ 1	+ 4	+ 2
Δ_2				— 1,9				+ 0,3	+ 0,7	+ 0,4					+ 0,1				+ 1

1961 November — Table XI

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine-duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	Us. możliwego między 9-15h Of poss. S. d. between	Widoczność 13h Visibility 0-9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
SW 2	WSW 4	WNW2	2,7	9	10	0	6,3	·	·	·	6	1,3				•0 a 13 p
C 0	S 3	SSW 3	2,0	10	6	3	6,3	6,5	68	90	6	·				= 7 ⌓2 21
SSW 3	SSW 5	SSW 3	3,7	10	10	10	10,0	0,4	4	5	7	2,0				⌓1 7 •0 p 21
WNW 2	WNW 3	C 0	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	7	0,5				• n ⌓0 21
N 2	NNW 3	N 2	2,3	10	10	10	10,0	·	·	·	4	6,9				•n•0,a•013•1,a,21
N 2	NNE 3	NE 1	2,0	10	10	10	10,0	·	·	·	3	5,1				• , n , = 7 a 13 •0 , p
ENE 2	SSE 2	S 1	1,7	10	10	7	9,0	·	·	·	4	1,3				•,n•0 = 7•0-1 = a13•0,
SW 1	C 0	SE 1	0,7	10	10	0	6,7	·	·	·	5	·				• n ⌓0 21 |p = 21
SSE 1	S 4	SE 1	2,0	10	10	7	9,0	1,8	19	28	7	·				⌓0 7 ⌓0 21
C 0	WNW 2	C 0	0,7	10	10	10	10,0	0,1	1	2	5	3,2				⌓0 7 •0 a 13 p 21
E 2	ESE 1	E 1	1,3	10	10	10	10,0	0,2	2	3	5	0,1				• n ≡ 7 ≡ 21
E 1	ESE 3	ENE 2	2,0	10	10	9	9,7	·	·	·	6	0,0				≡ n 7 a
ENE 4	ENE 5	ENE 4	4,3	10	10	10	10,0	·	·	·	4	7,9				•0-1 a 13 p •0 21
N 3	N 3	NNE 1	2,3	10	10	10	10,0	·	·	·	7	2,9				• n •0 7 a 13 •0 Δ p
NE 1	C 0	C 0	0,3	10	10	10	10,0	·	·	·	6	·				• n = 7 ▽0 = a
WNW 1	NNW 1	W 3	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,4				
WNW 3	WNW 4	NW 3	3,3	10	10	10	10,0	·	·	·	4	0,0				• , n ,0 7 a
NW 5	WNW 6	NW 2	4,3	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,0				, a 13 ⌔ 21
WNW 3	NNW 3	NW 2	2,7	8	7	0	5,0	1,5	17	25	6	0,0				⌴2 7 a ⁕0 p ⌴0 21
NNW 3	NNW 2	C 0	1,7	9	4	7	6,7	6,4	74	93	6	·				⌴1 7 a ⌴0 = 21
C 0	SSE 3	C 0	1,0	4	3	10	5,7	6,3	73	93	6	·				⌴2 7 a ⌴1 ∪ 21
E 2	SSE 1	E 1	1,3	4	6	0	3,3	**7,5**	**87**	98	6	·				⌴2 7 a ∪ p ⌴1 21
C 0	C 0	C 0	0,0	2	2	0	1,3	4,8	56	75	6	·				⌴2=7a⌴1p21
C 0	C 0	C 0	0,0	8	10	10	9,3	0,3	4	5	4	1,0				⌴1 = 7 = 13 p
C 0	C 0	SE 1	0,3	10	10	10	10,0	·	·	·	4	·				,=n=1 7=13⌓0 21
C 0	SE 2	SSE 1	1,0	10	8	3	7,0	4,4	52	73	4	·				⌴0 = 7 = 13 ⌴0 21
C 0	WNW 1	WNW 1	0,7	10	10	10	10,0	·	·	·	3	3,4				⌴1≡27=a13•0 p=21
C 0	C 0	C 0	0,0	10	3	10	7,7	1,3	15	22	3	4,6				n=7a∞13⌴0≡021
C 0	WSW 2	SSE 2	1,3	10	10	0	6,7	·	·	·	5	2,4				• n •0 a •1 13 p ⌴0 = 21
SW 4	SW 5	SW 5	**4,7**	10	10	10	10,0	0,4	5	7	6	1,1				• n •0 p 21
1,6	2,4	1,4	1,8	9,1	8,6	7,2	8,3	1,4	16	21	5,2	* 44,1				* Suma
— 0,5	— 0,6	— 0,8	— 0,6	+ 0,5	+ 0,2	— 0,1	+ 0,2	— 0,1	— 1	— 1		+ 3,5				
							+ 1,0	— 0,6	— 7			+ 8,1				

Tablica XII — Grudzień

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g φ_{45}°) Atm. pressure (red. to 0°C, g φ_{45}°) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	38,0	38,4	39,9	38,8	8,5	12,0	6,8	8,5	12,3	5,9	3,8	6,3	7,1	7,2	6,9	75	68	97	80
2	36,0	35,3	41,3	**37,5**	10,8	13,7	6,0	9,1	14,7	6,0	4,7	7,7	7,6	4,5	6,6	79	64	64	69
3	47,2	46,9	45,5	46,5	1,2	7.4	0,2	2,2	7,9	0,2	− 4,1	4,0	4,0	4,2	4,1	80	52	91	74
4	41,5	46,3	47,3	45,0	7,5	7,5	5,0	6,2	8,6	0,2	− 2,6	6,5	7,4	6,3	6,7	83	95	97	92
5	45,9	45,4	44,4	45,2	14,4	16,3	13,0	**14,2**	**16,8**	5,0	3,4	8,7	8,2	7,5	**8,1**	71	59	67	66
6	47,7	49,6	50,3	49,2	7,0	4,0	2,0	3,8	13,0	2,0	0,4	3,9	3,5	3,7	3,7	52	58	69	**60**
7	50,4	51,0	53,1	51,5	0,3	0,9	− 0,3	0,2	2,0	− 0,3	− 2,3	4,2	4,2	3,9	4,1	89	86	87	87
8	53,6	53,6	54,3	53,8	0,2	1.4	0,9	0,8	2,2	− 2,9	− 6,3	4,1	4,0	3,6	3,9	88	78	74	80
9	54,1	52,4	49,9	52,1	− 5,4	1.6	− 0,8	− 1,4	2,0	− 6,0	− 8,2	2,9	3,4	3,0	3,1	95	67	70	77
10	48,8	48,6	48,2	48,5	0,4	2,4	1,4	1,4	2,7	− 1,1	− 2,2	3,4	4,5	4,3	4,1	72	82	85	80
11	43,7	37,2	37,2	39,4	2,1	3,0	9,7	6,1	9,7	0,9	− 0,9	4,7	5,5	7,8	6,0	89	97	87	91
12	42,4	44,3	47,6	44,8	8,5	5,6	2,8	4,9	9,7	2,8	2,4	7,9	6,7	5,3	6,6	95	99	95	**96**
13	55,7	59,6	60,9	58,7	− 1,3	− 2,7	− 4,4	− 3,2	2,8	− 5,9	− 7,6	3,7	2,8	2,7	3,1	88	73	80	80
14	61,1	61,5	63,3	62,0	− 9,2	− 4,4	− 8,2	− 7,5	− 4,2	− 9,9	−11,8	2,1	1,5	1,9	1,8	92	47	76	72
15	60,3	57,2	60,2	59,2	− 5,6	− 2,2	−12,3	− 8,1	− 1,9	−12,3	−10,2	2,7	3,3	1,5	2,5	90	86	86	87
16	64,5	67,2	71,3	67,7	−16,8	−14,0	−18,5	−17,0	−12,3	−18,5	**−27,0**	1,1	1,1	0,9	**1,0**	90	72	78	80
17	72,6	72,2	70,9	**71,9**	−20,8	−12,8	−14,4	−15,6	−12,0	−22,2	−26,3	0.8	1,5	1,3	1,2	94	85	88	89
18	70,4	70,1	68,5	69,7	−10,7	− 8,0	−10,2	− 9,8	− 7,4	−14,8	−15,6	1,9	2,0	1,7	1,9	91	79	78	83
19	65,6	65,0	63,8	64,8	− 7,2	− 4,5	− 3,8	− 4,8	− 3,8	−10,2	−13,3	2,2	3,0	3,3	2,8	83	91	97	90
20	60,4	54,9	51,4	55,6	− 2,6	0,1	1,6	0,2	1,6	− 3,8	− 4,0	3,6	4,4	5,0	4,3	96	95	96	**96**
21	50,0	51,6	53,4	51,7	1,0	1,0	− 3,3	− 1,2	1,6	− 3,3	− 6,1	4,8	3,7	2,8	3,8	97	75	79	84
22	48,0	44,6	47,0	46,5	− 1,8	− 2,9	− 5,0	− 3,7	− 0,1	− 5,8	− 8,3	4,0	3,4	3,1	3,5	99	91	97	**96**
23	50,4	51,9	52,6	51,6	− 8,2	− 6,3	− 8,2	− 7,7	− 5,0	− 9,6	−20,1	2,4	2,6	2,4	2,5	99	90	96	95
24	53,2	52,3	51,7	52,4	− 9,8	− 7,4	−10,0	− 9,3	− 7,3	−11,9	−17,1	2,1	2,2	1,9	2,1	98	83	88	90
25	49,8	48,9	47,4	48,7	−16,9	−14,4	−20,3	**−18,0**	− 9,6	−21,6	−21,1	1,1	1,1	0,7	**1,0**	90	75	76	80
26	45,6	44,0	44,3	44,6	−21,9	−11,3	−18,3	−17,4	− 9,0	**−23,5**	−22,8	0,6	1,4	1,0	**1,0**	74	73	89	79
27	47,9	49,0	49,6	48,8	−19,2	−12,3	−16,7	−16,2	−11,1	−20,3	−24,1	0,9	1,4	1,2	1,2	83	78	95	85
28	47,1	46,1	45,4	46,2	−11,4	− 8,1	− 5,6	− 7,7	− 5,4	−19,1	−22,8	1,7	2,2	2,7	2,2	90	88	90	89
29	46,3	46,1	45,3	45.9	−11,4	− 2,7	− 7,3	− 7,2	− 0,7	−12,1	−15,9	1,8	3,1	2,6	2,5	93	82	96	90
30	43,9	44,1	44,2	44,1	− 6,0	4,9	− 1,0	− 0,8	5,3	− 9,5	−14,3	2,9	4,4	3,9	3,7	100	67	91	86
31	45,0	44,3	41,7	43,7	− 5,6	5,0	1,0	0,4	5,9	− 6,0	−10,3	3,0	4,5	4,3	3,9	98	69	88	85
Ms	51,2	51,0	51,4	51,2	− 4,2	− 0,9	− 3,8	− 3,2	0,9	− 7,3	−10,0	3,5	3,7	3,4	3,5	87	78	85	83
Δ_1	+ 1,2	+ 1,1	+ 1,1	+ 1,1	— 3,2	— 3,0	— 3,6	— 3,4	— 2,4	— 4,4	— 5,3	— 0,5	— 0,7	— 0,7	— 0,6	— 2	— 0	— 2	— 2
Δ_2				+ 0,1				— 3,0	— 1,6	— 4,7					— 0,7				— 4

1961 December — Table XII

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine - duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S.d.	Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d. between 9-15h	Widoczność 13h Visibility 0 - 9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
SW 6	SW 6	C 0	4,0	10	10	10	10,0	0,2	2	3	7	4,1	·	·	·	• n •0-1 p
SW 5	SW 7	W 6	**6,0**	10	8	8	8,7	1,1	13	18	7	1,5	·	·	·	• n •0 7 p
SW 2	SSW 2	C 0	1,3	1	2	10	4,3	5,4	66	78	6	7,2	·	·	·	⌴0 7 21
SW 3	W 1	SSE 1	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	2,5	·	·	·	• n •0 , a ,0 13 p
SW 4	SSW 5	SSW 3	4,0	9	9	2	6,7	·	·	·	7	0,0	·	·	·	• n
NW 6	W 4	WNW 2	4,0	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,0	·	·	·	• n
NW 1	WNW 2	NW 1	1,3	10	10	0	6,7	·	·	·	6	0,0	·	·	·	* n *0 7 a ⌴0 21
WNW 2	WNW 4	WNW 2	2,7	10	10	6	8,7	2,4	30	40	5	·	·	·	·	⌴1 7
SE 1	SE 4	SE 3	2,7	2	9	10	7,0	3,2	40	53	5	0,1	·	·	·	⌴2 7 a
S 2	S 2	SSE 2	2,0	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,3	·	·	·	• n ⌴0 7 •0 a
S 3	SSE 4	W 7	4,7	10	10	10	10,0	·	·	·	3	10,3	·	·	·	• n •1 a 13 •0 p , 21
WNW 4	ENE 1	NE 2	2,3	10	10	10	10,0	·	·	·	3	**10,6**	0	·	·	• n , = 7 a 13 •1 , p •0 21
NE 3	C 0	NE 1	1,3	10	2	0	4,0	2,2	28	37	7	·	·	·	1	• * n
C 0	NNE 1	NW 3	1,3	0	0	0	0,0	**6,4**	**80**	100	8	0,0	·	·	·	⌴2 7 ⌴1 a 13 ⌴0 21
NW 4	NW 4	ENE 2	3,3	10	10	5	8,3	·	·	·	4	3,1	**8**	·	·	* n ⌴0 7 *0-2 a 13 p
NNE 1	NE 3	C 0	1,3	0	1	0	0,3	5,7	72	95	5	·	·	6	10	⌴0 7 ∞ a 13
C 0	C 0	WNW 1	0,3	0	0	10	3,3	1,6	20	27	4	0,0	0	5	10	⌴1 7 a ⌴0 13 *0 21
NW 1	NW 1	NW 2	1,3	10	10	8	9,3	0,7	9	12	4	·	·	4	10	* n
WNW 3	WNW 3	WNW 3	3,0	10	10	10	10,0	·	·	·	4	0,3	0	4	10	*0 a 13 *0 , p , 21 [•0 21
W 3	W 7	NW 4	4,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	2,2	·	4	10	, ∽ n ∽ 7a ∽ = 13•0 , p
NW 2	NW 4	NW 2	2,7	10	10	1	7,0	1,8	23	30	7	2,1	4	1	10	• * n * 0 7 a *0 △ p
SSW 2	N 3	WNW 1	2,0	10	10	10	10,0	·	·	·	4	3,0	6	6	10	* n *1 7 a 13 *0 p 21
C 0	C 0	NNW 2	NNW 1	1,0	10	10	10	10,0	0,4	5	5	5	0,0	0	8	10
NNE 1	SSE 1	ESE 1	1,0	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,2	0	7	10	* n *0 7 a 13
C 0	SE 1	C 0	0,3	10	0	0	3,3	2,9	37	48	4	·	·	6	10	⌴1 7 a ⌴0 ∞ 13 ∞ p
C 0	ESE 1	C 0	0,3	0	2	0	0,7	4,6	58	77	4	·	·	6	10	⌴0 7 a ⌴0 ∞ 13 ⌴1 p 21
C 0	C 0	ENE 2	0,7	0	1	10	3,7	2,4	30	40	4	·	·	6	10	⌴1 7 ∞ a 13 p
ESE 2	ESE 2	ESE 1	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	·	·	6	10	⌴0 7 [21
ESE 1	E 2	SE 1	1,3	10	1	0	3,7	3,7	46	58	4	·	·	6	10	⌴2 ≡ 7 ≡ 1 ⋁ 1 a ∞ 13 ⌴0
C 0	SE 2	C 0	0,7	9	3	10	7,3	4,4	55	73	5	·	·	6	10	⌴1 ⋁0 7 ⌴0 21
C 0	SE 2	SSE 1	1,0	10	7	10	9,0	3,2	40	53	5	·	·	6	10	⌴1 7
2,0	2,6	1,8	2,1	7,8	6,9	6,8	7,2	1,7	21	27	5,1	*47,5	*18			* Suma
— 0,2	— 0,3	— 0,5	— 0,4	— 0,4	— 1,0	— 0,5	— 0,6	+ 0,2	+ 2	+ 4		+ 12,2				
							— 0,4	+ 0,5	+ 5			+ 12,5				

TABLICA XIII

Usłonecznienie we Wrocławiu
Sunshine duration in Wrocław

TABLE XIII

(Σg sumy godzin / sums of hours ; % usłonecznienie względne / relative sunshine duration)

Miesiące / Months	Przedziały godzinne — Hour intervals																	Σg	%
	4h	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20h		
I				0,2	6,1	11,8	13,9	14,2	**14,5**	12,7	9,9	3,6						86,9	33,0
II				1,2	6,1	7,6	7,8	10,4	**12,5**	11,5	10,7	10,3	2,9					81,0	28,9
III			0,5	5,8	9,6	10,0	10,2	13,4	**14,0**	13,7	12,9	13,0	7,2					110,3	29,9
IV		2,9	10,7	14,0	16,7	20,0	21,7	**22,7**	21,5	20,9	19,1	18,3	14,8	11,9	2,5			217,7	52,4
V		1,9	8,7	8,5	13,6	15,1	15,1	**15,6**	13,7	11,9	9,6	9,7	10,1	9,2	4,6	0,3		147,6	30,6
VI	0,6	13,2	16,7	18,2	19,4	19,6	18,4	19,4	20,2	19,5	**21,9**	19,1	17,8	19,0	15,6	3,9		**262,5**	**53,1**
VII	1,1	7,4	10,9	13,9	12,8	12,5	13,5	13,6	13,2	14,3	**14,6**	11,7	13,5	11,9	6,7	1,3		172,9	34,8
VIII		1,2	11,5	12,9	14,6	16,1	13,8	12,6	13,2	13,5	16,6	**17,8**	15,5	10,6	2,6			172,5	38,3
IX		0,1	6,0	13,7	16,5	18,9	19,1	**21,5**	19,9	18,1	18,1	18,6	15,5	8,2				194,2	51,3
X				4,9	11,2	14,9	14,9	**16,0**	14,4	14,0	12,3	12,1	7,5					122,2	37,0
XI					1,2	3,2	5,3	**8,1**	**8,1**	6,5	6,0	3,4	0,1					41,9	15,6
XII					0,6	2,8	5,1	10,2	**11,5**	11,2	10,1	0,8						52,3	21,0
A Σg	1,7	26,7	65,0	93,3	128,4	152,5	158,8	**177,7**	176,7	167,8	161,8	138,4	104,9	70,8	32,0	5,5		1662,0	
A %	1,8	16,6	29,1	32,0	35,2	41,8	43,5	**48,7**	48,4	46,0	44,3	37,9	35,9	31,8	20,0	5,8			37,1

ALEKSANDER KOSIBA

CHARAKTERYSTYKA KLIMATU WROCŁAWIA W 1961 R.

Climate of Wrocław in 1961

Pod względem warunków solarnych rok 1961 przypadał w fazie dalszego zmniejszania się aktywności słonecznej, od rekordowego dotychczas maksimum liczb Wolfa w 1957 - 1958. Średnia roczna liczba Wolfa przedstawiała się od wspomnianego wyżej maksimum następująco:

	1957	1958	1959	1960	1961
l.W.	190	185	159	112	54

W ciągu roku 1961 liczba Wolfa podlegała dużym oscylacjom, amplituda roczna średniej miesięcznej *l.W.* wynosiła 44, między maksimum 77 w czerwcu a minimum 33 w listopadzie (rys. 1). Absolutna amplituda *l.W.* według wielkości dobowych wynosiła 128, między maksimum 128 w 4 dniach czerwca, a minimum 0 w 3 dniach listopada i 3 dniach grudnia (rys. 28).

Na podstawie rocznego przebiegu głównych elementów klimatycznych (tab. 1, 2, rys. 1) można ogólnie stwierdzić, że rok 1961 wykazał większe anomalie tylko w usłonecznieniu i temperaturze. W anomaliach usłonecznienia uwydatniła się pewna korelacja z aktywnością słoneczną.

W tablicy 2 wprowadzono następujące zmiany: zredukowano kolumny zmienności konsekutywnej dla *P*, *T*, *e*, *U*, *v*, a wprowadzono kolumny anomalii $\bar{T}_{max}$, $\bar{T}_{min}$, $\bar{T}_{min5}$ i usłonecznienia *S* 9 - 15^h. Dla kolumn T_{min5}, *v*, *S* 9 - 15^h i liczby dni z $S < 20\%$ i $S > 80\%$, dla których nie było średnich przedwojennych, odchylenia obliczone są względem średnich 20-letnich z okresu 1946 - 1965.

Po tych ogólnych uwagach omówię nieco szczegółowiej niektóre właściwości w przebiegu głównych elementów klimatycznych.

Usłonecznienie

Przebieg roczny według wielkości miesięcznych (tab. 1, 2, rys. 1, tab. 6, rys. 2 - 6, tab. XIII). Roczna suma godzin usłonecznienia, 1662, odznaczała się w stosunku do średniej rocznej sumy 20-lecia 1946 - 65 dużą anomalią dodatnią, +59,6, ale średnia dzienna liczba godzin usłonecznienia w roku 1961, 4,6, wypadła równa średniej wieloletniej. Średnie godzinne usłonecznienie względne w roku, 37%, miało anomalię dodatnią, +2%. W ciągu roku jednakże niektóre miesiące wykazały znaczne anomalie, największa anomalia ujemna przypadła w maju, a następnie w lipcu i sierpniu, te ostatnie szczególnie niekorzystne z uwagi na okres dojrzewania zbóż. Anomalia ujemna w lipcu była zgodna z anomalią ujemną ciśnienia, zaś w sierpniu wystąpiła przy anomalii dodatniej ciśnienia, ale przy przeważającej adwekcji z kierunku *W*.

Frekwencja usłonecznienia względnego według klas (rys. 2 i 3) w sumie rocznej (A) wykazuje maksimum w klasie najniższej 0 - 20%, względnie według skali co 10% — w klasie 0 - 10%, a drugorzędne maksimum w klasie 20 - 40% według skali co 20%, ale w skali co 10% przypada na klasę prawie najwyższą, 80 - 90%.

W ciągu roku miesięczna frekwencja usłonecznienia według klas wykazuje duże zróżnicowanie. Na podkreślenie zasługuje duża frekwencja klasy najniższej w listopadzie i grudniu i klasy najwyższej, 80 - 100%, we wrześniu, według skali co 20%, bo według skali co 10% klasa najwyższa 90 - 100% wykazuje małą frekwencję.

O wiele przejrzystszą ilustracją usłonecznienia są dane z przedziału $9 - 15^h$ (rys. 4 i 5). W sumie rocznej (A) maksymalna frekwencja przypada na klasy skrajne, co znamionuje przeważającą liczbę miesięcy.

Frekwencję skrajnych klas usłonecznienia ($S = 0\%$, $S \leqslant 20\%$, $S \geqslant 80\%$, $S = 100\%$) według całego dnia i przedziału $9 - 15^h$ ilustruje osobno rys. 6.

Przebieg roczny usłonecznienia według pór roku właściwych i kwartałowych ilustruje tablica 4.

Przebieg roczny według wielkości dobowych (rys. 30). Przebieg ten wykazuje dużą zmienność z dnia na dzień. Wyróżnia się też kilka kompleksów o dużym usłonecznieniu.

Przebieg dzienny. Według wybranych przedziałów w ciągu dnia (tab. 7), w sumie rocznej (A) usłonecznienie w przedziale popołudniowym (p.m.) było korzystniejsze (38,3%) niż w przedziale przedpołudniowym (35,9%). Najkorzystniej przedstawia się usłonecznienie w przedziale $12 - 15^h$, 46,2%; w symetrycznym przedziale przed kulminacją słońca, $9 - 12^h$, 44,7%. Usłonecznienie w przedziale po 15^h, 30,7%, jest korzystniej-

sze niż w symetrycznym przedziale przed 9^h, 27,5%, a to w związku z częstymi mgłami rannymi. W ciągu roku optimum usłonecznienia w przedziale popołudniowym $12 - 15^h$ wykazuje 7 miesięcy, a w przedpołudniowym $9 - 12^h$ — 5 miesięcy.

Przebieg dzienny według przedziałów cogodzinnych ilustruje tab. XIII str. 34 i rys. 8. W rysunku 8, prócz krzywych dla 1961 r. załączam po raz pierwszy krzywe średnich 20-letnich 1946 - 1965 dla całego dnia, opartych na powojennej, dwudziestoletniej serii rejestracji w Obserwatorium. W sumie rocznej (A) najkorzystniejsze usłonecznienie przypada w przedziale tuż przed kulminacją, $11 - 12^h$, $S = 48{,}7\%$ i tuż po kulminacji, $12 - 13^h$, 48,4%. W ciągu roku optimum w tych przedziałach wykazuje 9 miesięcy. W trzech miesiącach letnich, czerwcu, lipcu i sierpniu optimum przypadło w przedziałach późniejszych, $14 - 15^h$ i $15 - 16^h$.

Frekwencję skrajnych klas usłonecznienia $S = 0\%$, $S \leqslant 20\%$, $S \geqslant 80\%$, $S = 100\%$ według interwałów godzinnych w przedziale $9 - 15^h$ ilustruje rysunek 7.

Temperatura

Przebieg roczny według wielkości miesięcznych (tab. 1, 2, rys. 1, 10 - 12). Średnia roczna temperatura dobowa ($\bar{T}_i$), 8,6°, wypadła równa średniej wieloletniej, natomiast średnie miesięczne T_i miały duże anomalie. Pod względem średniej miesięcznej $\bar{T}$ kulminacja lata wypadła w czerwcu, chociaż miesiąc ten miał średnią T_i normalną, 17,0°. Pozostałe miesiące letnie odznaczały się anomaliami ujemnymi, szczególnie niekorzystnymi w okresie dojrzewania zbóż.

Przebieg roczny według wielkości dobowych (rys. 28). Wśród fal oscylacji temperatur dobowych na podkreślenie zasługuje silna fala mroźna w styczniu i fala ochłodzenia w maju, dokładnie w okresie „zimnych świętych"; do przymrozków jednakże nie doszło, dzięki dużemu zachmurzeniu. T_{min} spadła na wysokości 5 cm do +1,6°, a na wysokości 2 m tylko do 3,5°. Ostatnia na wiosnę ujemna T_{min} wystąpiła 10.IV., a T_{min5} 22.IV. Silna też była fala ochłodzenia na przełomie drugiej i trzeciej dekady czerwca, kiedy T_{min} i T_{min5} spadły prawie do minimów w maju. Pod względem średniej miesięcznej T_i kulminacja lata wypadła anormalnie, w czerwcu, ale najwyższe T_{max} wypadły w pierwszych dniach lipca, który poza tym był miesiącem anormalnie chłodnym. Po tej krótkiej fali ocieplenia na początku lipca, nastąpiło silne ochłodzenie, tak że T_{min} spadła do 3,9°, a T_{min5} do 2°. W lipcu połowa dni miała T_i wiosny. Pierwszy dzień przymrozkowy według $T_{min5} \leqslant 0°$ wystąpił już

we wrześniu, a pierwsze dni zimowe ($T_i \leqslant 0°$) już w III dekadzie listopada.

Frekwencja temperatur dobowych według klas (rys. 10, 11, 12). Frekwencja średniej temperatury dobowej T_i (rys. 10) w sumie rocznej osiąga swe maksimum w przedziale 10 - 14,9°, 30%, następnie w przedziałach 0,1 - 4,9°, 5 - 9,9° i 15 - 19,9°. W poszczególnych miesiącach struktura frekwencji podlega przesunięciom odpowiednio do stosunków solarnych. Frekwencja klas T_{max} przedstawiona jest na rys. 11, a frekwencja T_{min} na rys. 12, w którym prócz T_{min} na poziomie standardowym 2 m w klatce (T_{min}) uwzględniono również frekwencję T_{min5}, na wysokości 5 cm nad gruntem. Na uwagę zasługuje tu duża różnica we frekwencji T_{min} i T_{min5} z wyraźnym wzrostem frekwencji niższych klas T_{min5} w stosunku do T_{min}.

Przebieg termicznych pór roku właściwych (tab. 3). Zima właściwa 1960/61 była bardzo krótka, rozpoczęła się dopiero 12.I, z 29-dniowym opóźnieniem, a skończyła się 35 dni wcześniej, trwała więc zaledwie 17 dni, o 64 dni krócej niż średnio. Średnia $\overline{T}_i$ zimy właściwej była bardzo niska, −7,2°, podczas gdy średnia $\overline{T}_i$ kwartału zimowego (XII - II) była dodatnia, +0,7°. Jest to przykład jak mylną informacją mogą być średnie temperatury kwartałowych pór roku. Kosztem przedwiośnia wiosna była o 23 dni wcześniejsza; lato prawie normalnie długie, ale chłodne. Przedzimie 1961/62 trwało normalnie.

Wybrane elementy klimatyczne według właściwych pór roku (tab. 4). Na podkreślenie zasługują duże różnice termiczne między zimą właściwą a kwartałową, co jest też przykładem, jak istotną jest charakterystyka klimatologiczna według właściwych pór roku, a zwłaszcza zimy.

Charakterystyka skrajnych pór roku zimy i lata (tab. 5) według skali Kosiby (objaśnienie skali Kosiby patrz: Prace Nr 13, 1958 r.). Zima 1960/61 była łagodna, o znacznie mniejszej liczbie dni ze stopniem mroźności od 2 do 5, niż średnio według 20-lecia. W sumie w zimie właściwej 1960/61 przypadło 11 dni o stopniu mroźności od 2 do 5 (podczas gdy średnio według 20-lecia 28), na zimę kwartałową — 1960/61 13 dni, a średnio 27 dni. Lato wykazało anomalie nieznaczne.

Uzupełniającą charakterystyką zimy są dane dotyczące stopnia zaśnieżenia i grubości pokrywy śnieżnej (tab. 8), według miesięcy i zimy właściwej. Stopień zaśnieżenia podaję według skali 1 - 10 i dla porównania według skali dawnej. Liczba dni z pokrywą śnieżną była o połowę mniejsza niż średnio.

Przebieg dobowy (rys. 13). Maksimum temperatury w ciągu doby przypada, tak według średniej rocznej, jak i średnich miesięcznych w przedziale 13 - 15^h, najczęściej jednak o 14^h. Minimum zaś wypada

według krzywej rocznej o 4 i 5^h, a w ciągu roku przesuwa się odpowiednio do długości dnia słonecznego. Na podkreślenie zasługuje anormalnie mała amplituda dobowa w lipcu, w związku z dużym zachmurzeniem i chłodem.

Wilgotność

Przebieg roczny według wielkości miesięcznych (tab. 1, 2, rys. 1). Prężność pary tak w średniej rocznej jak i w średnich miesięcznych odznaczała się dodatnią anomalią, tylko lipiec miał znaczniejszą anomalię ujemną. Znaczniejszą anomalią dodatnią wilgotności względnej odznaczał się tylko maj i sierpień, a ujemną marzec, styczeń, kwiecień i grudzień.

Przebieg roczny wilgotności według wielkości dobowych (rys. 29*e*, *U*). Zmienność prężności pary i wilgotności względnej z dnia na dzień była duża. Maksimum dobowe prężności pary w klasie parności przypadło w sierpniu, a drugorzędne w czerwcu.

Przebieg dobowy wilgotności względnej (rys. 13). Wilgotność względna wykazała wyraźną cykliczność w przebiegu dobowym skorelowaną ujemnie z cyklicznością przebiegu dobowego temperatury. Minimum tak według krzywej rocznej jak i krzywych poszczególnych miesięcy przypada przeważnie w godzinach 14^h, 15^h, natomiast maksimum według średniej rocznej w godzinach $3 - 6^h$, a w poszczególnych miesiącach pora maksimum zmienia się ze zmianą długości dnia, np. w styczniu i grudniu wypada około 7^h, a w miesiącach ciepłych około 4^h, 5^h.

Krzywe przebiegu dobowego temperatury i wilgotności (rys. 13) są bardzo użyteczną informacją bioklimatyczną i gospodarczą i winny być powszechniej niż dotychczas wykorzystywane w zakładach szpitalnych, sanatoryjnych, w ogrodnictwie, budownictwie itp.

Frekwencje klas wilgotności względnej i niedosyt omówione są tu w osobnych artykułach B. Głowickiego (str. 115 i 121).

Ciśnienie atmosferyczne i wiatry

Przebieg roczny ciśnienia atmosferycznego według wielkości miesięcznych (tab. 1, 2, rys. 1). Roczna anomalia ciśnienia była dodatnia, na co złożyły się głównie wysokie dodatnie anomalie lutego i marca. Korzystna była ujemna anomalia maja, dzięki której duże zachmurzenie uchroniło przed przymrozkami i dało duże, pożądane w maju opady.

Przebieg roczny ciśnienia atmosferycznego według wielkości dobowych (rys. 29 *P*). Na podkreślenie zasługują dwa głębokie kompleksy

wyżowe, w styczniu i lutym, przedzielone głęboką falą kompleksu niżowego.

Przebieg roczny prędkości wiatrów według wielkości miesięcznych (tab. 1, 2, rys. 1, tab. 9, rys. 14). Maksimum średniej miesięcznej prędkości w ciągu roku przypadło w marcu. Był to jedyny miesiąc o anomalii dodatniej, poza tym cały rok odznaczał się znacznie słabszą niż średnio dynamiką cyrkulacji i wysokim procentem cisz (rys. 14).

Frekwencja prędkości wiatrów według klas (rys. 16 i 17). Rysunek 16 oparty jest na średnich prędkościach z przedziałów godzinnych z anemogramów dobowych, czyli 24 danych na dobę, około 720 na miesiąc i 8760 na rok, a rysunek 17 na danych z 3 terminów obserwacji na dobę 7, 13, 21^h, czyli około 90 danych na miesiąc i 1095 na rok. W rys. 16 i 17 klasy prędkości nieco się różnią z uwagi na to, że w obserwacjach terminowych stosowane były klasy standardowe, a w wyliczeniach z anemogramów brano dane wyliczone, z których utworzono klasy najbardziej zbliżone do klas standardowych. Klasy te są jednakże wystarczająco porównywalne, by można ocenić w jakiej mierze skąpe dane z 3 terminów są reprezentatywne w stosunku do danych z ośmiokrotnie większej liczby terminów w ciągu doby. Otóż można stwierdzić, że jakościowo charakter frekwencji prędkości w obydwu rysunkach jest podobny. W sumie rocznej największą frekwencją odznaczają się klasy prędkości: 0,6 - 2,5 m/s, ponad 40%, a według 3 terminów 1 - 2 m/s, następnie 2,6 - 4,5 m/s, ponad 30%, 0 - 0,5 m/s; klasa zaliczona według 3 terminów obserwacyjnych do ciszy, blisko 20%, dalej 4,6 - 6,5 m/s. Klasy większych prędkości zajmują w sumie rocznej mały procent. W ciągu roku poszczególne miesiące wykazują tylko nieznaczne odchylenia od frekwencji całorocznej.

Frekwencja maksymalnej prędkości w ciągu doby według klas (rys. 15). Obliczona ona jest na podstawie danych wyznaczonych z anemogramów momentowych. W sumie rocznej (A) w rys. 15 najwyższa frekwencja przypada na prędkość maksymalną w ciągu doby w klasie 7 - 8 m/s (30%) następnie w klasie 5 - 6 m/s (29%), 9 - 10 m/s (16%) i 3 - 4 m/s (12%); najwyższa klasa maksymalnych prędkości w ciągu doby, 17 - 18 m/s i najniższa 1 - 2 m/s stanowią już znikomy procent. W niektórych miesiącach największa frekwencja maksymalnych prędkości w ciągu doby przypada na klasę 3-cią, 5 - 6 m/s.

Przebieg roczny prędkości według wielkości dobowych (rys. 29 *V*, tab. 9). Na podkreślenie zasługuje silna fala dużych prędkości w marcu, w czasie której przypadło maksimum prędkości w roku 17 m/s (tab. 9).

Frekwencja kierunków wiatru według wielkości miesięcznych (tab. 10, rys. 18). Frekwencja kierunków wiatru w sumie rocznej nie wykazuje większych anomalii, ale w ciągu roku anomalie niektórych miesięcy były

bardzo duże. Zwraca tu uwagę przede wszystkim duża anomalia w marcu, mianowicie zupełny brak kierunków z sektora od *NNE* do *SSE* i ogromna przewaga frekwencji kierunków z *WNW*, *W* i *WSW*, ponadto *NW*, *NNW*. Wyraziło się to w dużej, jedynej w ciągu roku anomalii dodatniej prędkości wiatru. Dużą przewagą kierunków zachodnich, a upośledzeniem kierunków wschodnich odznaczały się też miesiące maj, czerwiec, lipiec, poniekąd sierpień, natomiast upośledzeniem kierunków zachodnich na korzyść wschodnich — styczeń, luty, kwiecień, wrzesień, październik.

Przebieg roczny prędkości według kierunków przedstawiony jest w tablicy 10 i na rys. 19.

Opady atmosferyczne

Rozkład roczny według wielkości miesięcznych i pór roku (tab. 1, 2, rys. 1). Anomalie rocznej sumy opadów i rocznej liczby dni opadowych były dodatnie, pierwszej + 26 mm, 104,4%, drugiej + 4 dni, natomiast ujemna była anomalia liczby dni z opadem śnieżnym (−32 dni).

W ciągu roku maksimum opadu przypadło w lipcu, ale z nieznaczną anomalią dodatnią, minimum we wrześniu, z dużą anomalią ujemną, −30,5 mm, 38% wieloletniej. Niekorzystną cechą w rozkładzie opadów było to, że opad w okresie wiosny właściwej był znacznie mniejszy niż właściwego lata, zwłaszcza miesięcy dojrzewania (tab. 4).

Przebieg roczny według sum dobowych (rys. 30 *R*). Na podkreślenie zasługuje dość dużo przedziałów bezopadowych, przede wszystkim we wrześniu, październiku. Stosunek liczby dni bezopadowych do opadowych ilustruje rys. 21. Roczna liczba dni bezopadowych była nieco większa niż opadowych (rys. 21 A); w ciągu roku taką przewagę wykazało 7 miesięcy, a 5 miesięcy przewagę dni opadowych.

Frekwencja opadów według klas sum dobowych (rys. 20, tab. 13). W sumie rocznej największą frekwencją odznaczały się dni bezopadowe, ponad 40%, następnie klasa 0,1 - 0,9 mm/dobę, klasa 0,0 (tj. ślad, $R<0{,}1$ mm/dobę), 1,0 - 1,9 mm/dobę, 5,0 - 9,9 mm/dobę. W ciągu roku według frekwencji miesięcznych tylko klasa 0 zachowuje maksimum we wszystkich miesiącach, a na drugim miejscu przypada klasa 0,1 - 0,9, już tylko w 6 miesiącach.

Opady powyżej 10 mm/dobę (tab. 11). Odznaczały się one małą frekwencją, ale pod względem sumy w mm stanowią duży procent sumy rocznej, zwłaszcza w sierpniu. W 1961 r. zarówno liczba dni z opadami $\geqslant$10 mm/dobę jak i suma opadów tych dni była mniejsza niż średnia według 20-lecia (Δ −2,2 dni, −37,2 mm). W roku było takich dni 12, przyniosły one 208,7 mm opadu, tj. 34,2% sumy rocznej. W niektórych

miesiącach stanowiły one znaczny procent sumy opadów miesiąca i były szkodliwe, zwłaszcza w sierpniu (62%) i lipcu (51%) wskutek wielkiej intensywności. Dwa duże opady w lutym i grudniu były dla bilansu wodnego bez większej korzyści.

Opady o większej intensywności (tab. 12). Opady o intensywności $\geqslant 0{,}03$ mm/min i trwałości powyżej 4 min wystąpiły w ciągu roku w 105 dniach w 328 interwałach czasowych. Przyniosły w sumie 318 mm, tj. 52% opadów rocznych, w sumie w 64 godzinach i 44 minutach. Średnio przypadało 0,9 mm/interwał, a 0,08 mm/minutę. Jak więc widać, ponad połowa opadów spada w sposób gwałtowny, szkodliwy dla roślin, erozji gleb, bilansu wodnego i w.i. Maksymalna intensywność w roku, 1,32 mm/min, trwała 12 minut, przyniosła w sumie 15,8 mm opadu. Najwięcej dni z intensywnym opadem było w lipcu, maju i czerwcu, największą sumę przyniosły one w sierpniu (81% sumy opadów miesięcznych), a średnia intensywność największa była w sierpniu, kwietniu i maju.

Przebieg dobowy opadów (rys. 22 - 27). W sumie rocznej największa frekwencja opadów przypadła w przedziałach godzinnych $16 - 19^h$ (rys. 23, na podstawie pluwiogramów), najmniejsza w przedziałach $23 - 2^h$. Według wielkości miesięcznych natomiast występuje duże zróżnicowanie frekwencji opadów w ciągu doby. Tylko w marcu, kwietniu, maju, sierpniu, listopadzie i grudniu uwydatnia się wyraźnie maksimum popołudniowe, jak w sumie rocznej, chociaż w listopadzie akcentuje się także wzmożona frekwencja w godzinach wczesnorannych. W lipcu natomiast występuje główne maksimum w godzinach rannych, a drugorzędne w godzinach przedwieczornych, w pozostałych miesiącach brak wyraźnej cykliczności we frekwencji opadów w ciągu doby. Brak zatem jakiegoś wyraźnego modelu frekwencji charakterystycznego dla pór roku, bo podobny przebieg wykazują miesiące letnie i zimowe. Wynika to stąd, że w regionie Polski opady związane z frontami nie zależnymi od pory dnia, grają znacznie większą rolę niż opady związane z konwekcją solarną.

Te same uwagi można odnieść do dobowego przebiegu sum opadowych i czasu trwania opadów według przedziałów godzinnych (rys. 24). W sumie rocznej (rys. 24 A) uwydatnia się również wyraźne maksimum sum w przedziale tuż popołudniowym i przedwieczornym, a minimum w godzinach nocnych $21\text{-}2^h$. Również czas trwania opadów wykazuje maksimum w godzinach popołudniowych i przedwieczornych, chociaż i wczesnoranne przedziały godzinne wykazują duże wielkości. W ciągu roku brak jakiejś wyraźnej cykliczności typowej dla którejś z pór roku. Zwracają uwagę nawet jakby pewne anomalie, np. w lipcu, kiedy maksimum sum i czasu opadowego przypadło dla godzin nocnych.

W intensywności (rys. 25) opadów w ciągu doby cykliczność jest jeszcze mniej wyraźna niż w rozkładzie częstości, sum i czasu, gdyż w intensywności fronty grają jeszcze większą rolę. Nieco wyraźniej uwydatnia się cykliczność w świetle dwu przedziałów doby, przed południem $0 - 12^h$ i po południu $12 - 24^h$ (rys. 22, na podstawie pluwiogramów). W sumie rocznej (A) przedział popołudniowy góruje nad przedpołudniowym we wszystkich wielkościach wziętych pod uwagę: sumy (Σmm), czas trwania (t min), liczba wypadków opadowych (N), intensywność (I mm/min, I mm/N). W ciągu roku przewaga pory popołudniowej nad przedpołudniową występuje przy Σmm w 9 miesiącach, t min w 9 miesiącach, N — w 8 miesiącach, I mm/min w 9 miesiącach, I mm/N — w 8 miesiącach (na uwagę zasługują kontrastujące ze sobą dwa letnie miesiące VII i VIII pod względem Σmm, t, N, a zgodne pod względem I mm/min i I mm/N).

Rozkład frekwencji i sum opadów w ciągu doby według 3 pomiarów ombrometrycznych 7, 13, 21^h (rys. 26, 27). Rozkład frekwencji i sum opadów według 2 przedziałów doby, dziennego $7 - 21^h$ i nocnego $21 - 7^h$ ilustruje rys. 26, dla miesięcy, roku i pór roku właściwych. Wpływ różnic długości interwałów w ciągu doby oraz różnic długości miesięcy i pór roku jest tu wyeliminowany przez przeliczenie liczby wypadków i sum opadowych na dzień i godzinę (por. wyjaśnienie w: Prace Nr 15 za 1960 r. str. 44). W sumie rocznej frekwencja w obydwu przedziałach wypadła równa. Podobny rozkład wykazuje tylko 5 miesięcy, ale wszystkie pory roku. W sumie rocznej (A) przedział dzienny $7 - 21^h$ miał przewagę nad nocnym i taką cechą odznaczało się 10 miesięcy, tylko lipiec i luty stanowiły anomalię. Podobna cecha charakteryzuje pory roku, ale wyłamała się z tego zima 1961/62.

Rozkład frekwencji opadów według 3 interwałów $7 - 13$, $13 - 21$, $21 - 7^h$, ilustruje rys. 27a. Największa frekwencja opadów w sumie rocznej (A) przypadła w przedziale popołudniowym $13 - 21^h$, a pozostałe 2 przedziały były pod tym względem między sobą równe. Ale nie jest to cecha typowa, bo o takim rozkładzie zadecydowała duża przewaga opadów popołudniowego przedziału marca, maja i sierpnia.

Rozkład frekwencji opadów według 3 interwałów doby we właściwych porach roku ilustruje rys. 27b. Brak tu było również jakiegoś modelu typowego dla pór roku. Jak zmienny i nietypowy jest rozkład frekwencji opadów w ciągu doby z roku na rok świadczy porównanie zimy właściwej 1960/61 z zimą właściwą 1961/62.

Rozkład sum opadowych w ciągu doby według 3 interwałów doby ilustruje rys. 27c i d. W sumie rocznej (A) maksimum przypadło w interwale popołudniowym $13 - 21^h$ zgodnie z frekwencją (rys. 27a), następnie w przedpołudniowym, a najmniej w przedziale nocnym; szczególnie

jaskrawe jest to w sierpniu. To minimum nocne jest tu typowe, występuje aż w 10 miesiącach. Z tej reguły wyłamał się lipiec, który stanowi pod tym względem przeciwieństwo sierpnia. Wyraźne minimum nocne wykazują także właściwe pory roku (rys. 27d), jednakże zima 1961/62 wykazuje maksimum nocne.

Jak więc z powyższych uwag widać, pewną cykliczność w rozmieszczeniu opadów w ciągu doby można na podstawie jednego roku stwierdzić dopiero przy uwzględnieniu dłuższych przedziałów doby.

Dalej idące wnioski dotyczące cykliczności w rozkładzie opadów w ciągu doby będzie można wyciągnąć dopiero z rozkładu wieloletniego, który będzie omówiony w innej pracy.

W przygotowaniu do tej pracy materiałów statystycznych, graficznych oraz w korektach pomagali mi magistrzy: Grażyna Gajdowska, Olga Szerbak, Barbara Tumidajewicz, Ludmiła Michalewska, Maria Połońska i Ludwik Haas.

ALEKSANDER KOSIBA

CLIMATE OF WROCŁAW IN 1961

Summary

The year of 1961, in respect to solar conditions, fell in a phase of further decrease of the sun activity from the so far record maximum of Wolf number in 1957 - 1958.

Annual course of fundamental climatic elements (tables 1, 2, fig. 1) is indicating that the year 1961 was distinguishing by higher anomalies only in respect to the sunshine duration (*S*) and temperature (*T*).

I will discuss more in detail only some features in the course of the main climatic elements.

Sunshine duration. Annual sum of *S* — 1662 hours, exhibited a high positive anomaly of +59,6, but annual daily mean of *S* hours, 4,6, was equal to the many--years mean value. The annual mean of relative *S*, 37%, had a positive anomaly of +2%.

The annual course according to monthly values (tables 1, 2, fig. 1, table 6, figs. 2 - 6, table XIII). During the year certain months exhibited some considerable anomalies, the highest negative anomaly had place in May and then in July and in August, the last two were especially disadvantageous due to the period of grain ripening. In *S* a certain correlation with the sun activity could be observed.

A frequency of the relative *S* is illustrated by fig. 2 according to classes every 20% and by fig. 3 according to classes every 10% both on the basis of hourly values. A considerably more clear illustration of *S* are data from an interval $9 - 15^h$ (figs. 4 and 5). Here in the annual sum (A) a maximum frequency is at the extreme classes. A frequency of the extreme classes: $S = 0\%$, $S \leqslant 20\%$, $S \geqslant 80\%$, $S = 100\%$, in respect to the whole day, and the interval $9 - 15^h$ are illustrated separately by fig. 6.

The annual course of *S* in respect to the proper and quarterly seasons of the year is illustrated by table 4.

The annual course according to daily values — fig. 30.

The daily course. According to the selected intervals during the day is illustrated by table 7, according to the hourly intervals by table XIII (page 34), figs. 7, 8. In the last one, apart from curves for 1961, author is also enclosing here for the first time, the curves (for the whole day) according to the means of

20 years 1946 - 1965, based on the post-war, 20-years series of recording at the Observatory.

Temperature. The annual course according to the monthly values, tables 1, 2, fig. 1, and according to the daily values — fig. 28. Among the daily temperature oscillation waves, an attention should be paid to a strong severe wave in January and cold wave in May, exactly during the "Cold saints", due however to high degree of cloudiness there were no frosts. T_{min} dropped to +1,6° at 5 cm, and only to +3,5 at 2 m.

A frequency of the daily temperatures according to classes: of the mean daily temperature T_i (fig. 10), T_{max} (fig. 11), and T_{min} at 2 m and 5 cm above the ground (fig. 12).

The course of proper thermic seasons of the year (table 3). The proper winter 1960/61 was very late and very short, 64 days shorter than on average. The mean T_i of the proper winter was very low, −7,2°, while the average T_i of the quartely winter (T_i XII - II) was positive, + 0,7°. It is an example of how erroneus could be the information of the mean temperatures of the quarterly seasons of a year, and how necessary is a climatologic characteristic according to the proper seasons of the year, especially in respect to the winter.

Selected climatic elements according to proper seasons of the year are given in table 4.

Characteristic of the extreme seasons, of winter and summer, according to the scale of Kosiba in table 5 (explan. of Kosiba's scale see: Reports No 13 for 1958). Winter of 1960/61 was mild, with considerably smaller number of days with a winter severity degree from 1 to 5 than on average during the 20-years period.

A supplementing characteristic of the winter are data concerning the degree of snow covering and the thickness of snow cover (table 8) according to months and to proper winter. Degree of winter severity is given according to the scale 0 - 10 and also according to the old scale for comparison. Number of days with snow cover was by half lower than average.

The daily course (fig. 13). Maximum of temperature during the day was most frequently within the interval 13 - 15^h, but the minimum at 4 and 5^h.

Humidity. The annual course of vapour pressure (e) and of relative humidity (U) according to monthly values (table 1, 2, fig. 1), and according to daily values (fig. 29).

The daily course of relative himidity (fig. 13). It exhibits a more definite daily cyclicity than the daily course of temperature. Minimum usually occurs at 14^h, 15^h, according to both, the yearly curve and the curves of individual months, but the maximum, according to the yearly mean at 3 - 6^h.

Atmospheric pressure and winds. Annual course of atmospheric pressure according to monthly values (table 1, 2, fig. 1), and according to the daily values (fig. 29). The yearly anomaly was positive, it resulted mainly from the high positive anomalies of February and March.

The annual course of wind velocity according to monthly values (table 1, 2, fig. 1, table 9, fig. 14). Maximum of the monthly mean velocity during the year took place in March. It was the only month with a positive anomaly, apart from it the whole year had considerably lower than on average the dynamics of circulation and high percent of calm weather (fig. 14).

Frequency of wind velocity according to classes (figs. 16 and 17). Figure 16 is based on the hourly velocities from the daily anemograms, i.e. 24 data

per day, about 720 per month and 8760 data per year, and figure 17 is based on the values from three observations per day: 7, 13, 21^h, i.e. about 90 values per month and 1095 per year.

Frequency of the maximum wind velocity during the day according to classes (fig. 15).

Annual course of wind velocity according to the daily values (fig. 29, table 9).

Frequency of wind directions (table 10, fig. 18). Of interest here is a large anomaly in March, and namely a complete lack of directions from the sector *NNE*, to *SSE* and enormous predominance of directions from *WNW*, *W* and *WSW*, and also *NW*, *NNW*.

Annual course of the velocities according to directions is presented on table 10 and in fig. 19.

Precipitations. Annual distribution according to monthly values and seasons of a year (table 1, 2, fig. 1). Anomalies of the yearly sum of precipitations and the yearly number of days with precipitations were positive, + 26 mm, 104,4% of the first, +4 days of the second; the anomaly of the number of days with snow fall was however negative (− 32 days). A disadvantageous feature in the distribution of precipitations was the fact that precipitations in a period of proper spring were considerably lower than those of the proper summer, especially of the months of ripening (table 4).

Annual course according to the daily sums (fig. 30 R). Relationship between the number days without precipitations and those with precipitations is illustrated by fig. 21.

Frequency of precipitations according to classes of sums (fig. 20, table 13).

Precipitations above 10 mm/day (table 11). In 1961, number of days with precipitations $\geqslant$ 10 mm/day, as well as the sum of those days precipitations were lower than average of 20-years period (Δ −2,2 days and −37,2 mm).

The precipitations with an intensivity $\geqslant$ 0,03 mm/min and of a durability of over 4 min (table 12), (explanations see: A. Kosiba — Climate of Wrocław in 1960, Reports No 15 for 1960). They appeared during the year at 105 days in 328 time intervals. They gave in result 318 mm i.e. 52% of the yearly precipitations, in 64 hours and 44 minutes in all. Over half of the precipitations has a violent character, harmful for plants, soil erosion, water balance, etc.

Daily course of precipitations (figs. 22 - 27). In the annual sum the highest frequency of precipitations had place in the hourly intervals 15 - 19^h (fig. 23, on the basis of pluviograms), the lowest one at the intervals 23 - 2^h. But in respect to the monthly values there is a considerable differentiation of the precipitation distribution during a day. There is a lack of any definite model of the frequency distribution during a day, characteristic for the seasons of a year, because similar course exhibit both summer and winter months. It is resulting from the fact that in region of Poland, precipitations connected with fronts not depending upon the time of day have a considerably more important role than the precipitations connected with solar air convection. The same notes could be referred to the daily course of precipitation sums and to the duration time of the precipitations according to the hourly intervals (fig. 24). In the distribution of precipitation intensity during a day, the cyclicity is still less clear than in the distribution of frequency, sums and time, because in the intensity the fronts play a still higher role. Slightly more clearly the cyclicity is emphasized in a light of two intervals

of a day, before noon $0 - 12^h$, and after noon $12 - 24^h$ (fig. 22, on the basis of pluviograms).

Distribution of frequency and sums of precipitations during a day according to three ombrometric measurements 7, 13, 21^h (fig. 26, 27). Effect of the interval length differences during the day and of the differences in length of the months and of the seasons is here eliminated by recalculating the number of cases and precipitation sums per a day and hour (compare an explan. in Reports No. 15, for 1960, page 44). Distribution of frequency and sums of the precipitations according to 2 intervals of the day, day-time ($7 - 21^h$) and night-time ($21 - 7^h$) is illustrated by fig. 26, for months, year and for the proper seasons of the year.

Distribution of precipitations according to 3 intervals of a day 7 - 13, 13 - 21, $21 - 7^h$ is illustrated by fig. 27.

Frequency of precipitations according to 3 intervals of a day in the proper seasons of the year is illustrated by fig. 27 b. Here also there was a lack of any model typical for the seasons of the year. How changeable and not-typical is the distribution of precipitations during the day from year to year can be seen from the comparison between the proper winter of 1960/61 and the proper winter 1961/62.

The distribution of the precipitation sums during a day according to three intervals is illustrated by fig. 27 c,d.

TABLICE
I
RYSUNKI

Tablica 1

Główne elementy klimatyczne
Fundamental climatic elements

Miesiące Months	Ciśnienie atm. Atm. pressure	Temperatura Temperature $\bar{T}_i$	$\bar{T}_{max}$	$\bar{T}_{min}$	$\bar{T}_{min\ 5}$	$T_{max\ abs.}$	$T_{min\ abs.}$	$T_{min\ 5\ abs.}$	Ciśnienie pary Vapour pressure	Wilgotność wzgl. Relative humidity	Prędkość wiatru Wind velocity	Zachmurzenie Cloudiness	Usłonecznienie Sunshine duration ogółem total		Usłonecznienie Sunshine duration 9-15h		Opad Precipitation
	mm 700+	°C							mm	%	m/s	0-10	godz.* hours	%	%		mm
I	53,2	−3,0	1,1	−6,8	− 8,9	**8,7**	−20,9	−24,6	**3,4**	83	2,2	6,6	2,8	33	41		27,2
II	**55,1**	2,8	7,5	−1,1	− 3,3	13,6	− 7,4	− 9,3	4,9	85	2,2	6,6	2,9	29	36		37,8
III	53,3	6,6	11,3	2,7	0,7	20,9	− 5,7	− 8,4	5,3	73	**3,4**	7,8	3,6	**30**	40		32,7
IV	**48,1**	10,9	17,8	4,7	2,3	26,7	− 2,2	− 4,2	7,0	**70**	2,2	6,4	7,3	52	**70**		60,2
V	48,7	11,3	16,9	6,7	4,9	24,2	3,5	1,6	7,8	77	2,0	**8,4**	4,8	31	44		75,7
VI	50,7	**17,0**	**23,7**	10,8	8,9	30,2	5,1	3,4	11,0	74	1,7	6,1	**8,8**	**53**	66		48,3
VII	49,9	15,9	21,9	11,0	8,8	**33,5**	3,9	2,0	10,0	73	2,3	7,7	5,6	35	44		**97,7**
VIII	51,8	16,1	22,4	**11,1**	**9,1**	32,4	**5,8**	**4,2**	**11,2**	80	1,7	7,4	5,6	38	46		77,6
IX	53,1	14,6	22,7	8,7	6,5	30,6	1,3	− 0,9	9,7	77	**1,5**	**5,5**	6,5	51	64		**18,5**
X	52,4	10,4	16,6	5,8	3,3	23,2	1,2	− 1,4	7,6	80	1,8	6,7	3,9	37	46		43,7
XI	49,8	3,6	7,1	0,6	− 1,3	13,5	− 8,5	−10,1	5,3	**87**	1,8	8,3	**1,4**	**16**	**21**		44,1
XII	51,2	**−3,2**	0,9	**−7,3**	**−10,0**	16,8	**−23,5**	**−27,0**	3,5	83	2,1	7,2	1,7	21	27		47,5
A	51,4	8,6	14,2	3,9	1,8	33,5	−23,5	−27,0	7,2	78	2,1	7,1	4,6	37	45		611,0

* Średnia dzienna liczba godzin usłonecznienia

Tablica 2

Anomalie (Δ) głównych elementów klimatycznych
Anomalies (Δ) of fundamental climatic elements

Miesiące Months	Ciśnienie atm. Atm. pressure	Temperatura Temperature $\bar{T}_i$	$\bar{T}_{max}$	$\bar{T}_{min}$	$\bar{T}_{min\ 5}$	Ciśnienie pary Vapour pressure	Wilgotność wzgl. Relative humidity	Prędkość wiatru Wind velocity	Zachmurzenie Cloudiness	Usłonecznienie Sunshine duration Ogółem total		Usłonecznienie Sunshine duration 9—15h	Opad Precipitation	
	mm	°C				mm	%	m/s	0-10	godz hours	%	%	mm	%*
I	+ 0,6	− 1,8	− 0,1	− 2,0	− 1,5	−0,4	−4	− 0,5	− 0,6	+1,1	+13	+15	− 5,8	82,4
II	+ 3,1	+ 3,2	+ 4,8	+ 2,7	+ 4,7	+1,0	+1	− 0,6	+ 0,1	+0,3	+ 3	+ 3	+11,8	145,4
III	+ 3,6	+ 3,6	+ 4,1	+ 3,4	+ 4,8	+0,6	−7	+ 0,6	+ 1,5	−0,2	− 2	− 3	− 2,3	93,4
IV	− 1,0	+ 2,8	+ 5,1	+ 1,9	+ 1,3	+1,0	−4	− 0,5	+ 0,2	+2,0	+13	+21	+19,2	146,8
V	− 1,9	− 2,1	− 1,5	− 0,7	− 0,2	−0,7	+5	− 0,4	+ 2,6	−2,5	−16	− 9	+15,7	126,2
VI	+ 0,3	0,0	+ 2,3	+ 0,6	0,0	+1,0	+2	− 0,6	+ 0,1	+0,9	+ 5	+12	−12,7	79,2
VII	− 0,4	− 2,9	− 1,7	− 1,0	− 2,1	−1,4	0	0,0	+ 1,8	−2,1	−13	− 9	+ 3,7	103,9
VIII	+ 1,1	− 1,8	− 0,3	− 0,3	− 0,6	+0,4	+5	− 0,4	+ 1,7	−1,5	−11	− 9	+ 8,6	112,4
IX	+ 0,8	+ 0,4	+ 3,6	+ 0,1	+ 0,3	+0,6	−2	− 0,6	− 0,3	+1,4	+10	+ 9	−30,5	37,8
X	+ 0,9	+ 1,2	+ 3,4	+ 1,4	+ 1,9	+0,6	−3	− 0,3	+ 0,5	+0,3	+ 3	+ 1	− 2,3	95,0
XI	− 1,9	+ 0,3	+ 0,7	+ 0,4	− 0,2	+0,1	+1	− 0,6	+ 1,0	−0,6	− 7	− 1	+ 8,1	122,5
XII	+ 0,1	− 3,0	− 1,6	− 4,7	− 5,3	−0,7	−4	− 0,4	− 0,4	+0,5	+ 5	+ 4	+12,5	135,7
A	+ 0,4	0,0	+ 1,6	+ 0,1	+ 0,3	+0,2	−1	− 0,3	+ 0,7	0,0	+ 2	+ 2	+26,0	104,4

* % średniej wieloletniej — of many years mean.

we Wrocławiu
in Wrocław 1961 Table 1

Liczba dni Number of days																			
Opad Precipitation $\geqslant 0{,}1$ mm	Opad śnież. Snow fall $\geqslant 0{,}1$ cm	Pokrywa śnieżna Snow cover	Usłonecznienie Sunshine duration $< 20\%$	Usłonecznienie Sunshine duration $> 80\%$	Bezsłonecznie Sunless	$-10° \geqslant T_{max} > -15°$	$-5° \geqslant T_{max} > -10°$	$0° \geqslant T_{max} > -5°$	$T_{max} \leqslant 0°$	$T_{min} \leqslant 0°$	$T_i \leqslant 0°$	$T_{min} \leqslant 0°$ $T_i > 0°$	$0° < T_i < 5°$	$5° \leqslant T_i < 10°$	$10° \leqslant T_i < 15°$	$5° \leqslant T_i < 15°$	$T_i \geqslant 15°$	$25° \leqslant T_{max} < 30°$	$30° \leqslant T_{max} < 35°$	Miesiące Months
14	4	17	8	3	7	1	3	7	11	26	17	9	14	·	·	·	·	·	·	I
17	2	4	6	1	9	·	·	·	·	20	2	18	23	3	·	3	·	·	·	II
17	2	·	**11**	·	4	·	·	·	·	7	·	7	10	15	6	21	·	·	·	III
11	·	·	3	7	2	·	·	·	·	2	·	1	1	9	16	25	4	3	·	IV
20	·	·	8	1	2	·	·	·	·	·	·	·	·	10	18	28	3	·	·	V
14	·	·	3	6	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	6	6	24	13	1	VI
18	·	·	5	4	4	·	·	·	·	·	·	·	·	·	15	15	16	7	2	VII
14	·	·	10	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	13	13	18	7	1	VIII
9	·	·	7	**11**	2	·	·	·	·	·	·	·	·	2	16	18	12	6	2	IX
8	·	·	8	5	6	·	·	·	·	·	·	·	·	13	18	31	·	·	·	X
16	·	·	8	1	**16**	·	·	·	·	11	4	7	14	12	·	·	·	·	·	XI
14	3	16	4	·	13	3	6	5	14	23	18	5	8	4	1	·	·	·	·	XII
172	11	37	81	42	66	4	9	12	25	89	41	47	70	68	109	160	77	36	6	A

* Daily mean number of hours of sunshine duration.

we Wrocławiu
in Wrocław 1961 Table 2

Δ liczby dni Δ number of days										
Opad Precipitation $\geqslant 0{,}1$ mm	Opad śnież. Snow fall $\geqslant 0{,}1$ cm	Pokrywa śnieżna Snow cover	Usłonecznienie Sunshine duration $< 20\%$	Usłonecznienie Sunshine duration $> 80\%$	Bezsłonecznie Sunless	$T_{max} \leqslant 0°$	$T_{min} \leqslant 0°$	$T_{max} \geqslant 25°$	$T_{max} \geqslant 30°$	Miesiące Months
— 1,8	—6,7	+ 2,8	— 0,1	+1,9	— 7,0	+ 0,7	+ 3,7	·	·	I
++ 3,5	—7,3	— 7,8	— 1,6	—0,1	— 0,3	— 7,1	+ 0,4	·	·	II
++ 3,0	—5,1	— 5,0	+ 2,9	—3,2	— 3,4	— 2,5	— 6,9	·	·	III
— 2,5	—2,4	— 0,4	— 4,4	+2,7	— 2,4	0,0	— 4,3	+ 2,8	·	IV
+ 5,9	—0,3	·	+ 0,8	—3,0	— 1,1	·	— 0,8	— 3,5	—0,1	V
++ 0,6	·	·	— 3,5	+2,0	— 0,5	·	— 0,1	+ 5,9	0,0	VI
++ 3,3	·	·	— 1,9	+0,3	+ 2,2	·	·	— 2,5	—0,3	VII
++ 0,8	·	·	+ 3,4	—1,2	— 1,4	·	·	— 0,1	—0,2	VIII
— 3,1	·	·	— 0,1	+6,4	— 1,2	·	— 0,2	+ 5,1	+1,8	IX
— 5,0	—0,6	— 0,3	+ 0,4	+0,8	— 0,7	— 0,1	— 4,8	— 0,1	·	X
+ 1,7	—4,2	— 3,7	+ 0,3	+0,2	+ 3,6	— 2,5	— 1,8	·	·	XI
— 2,5	—5,3	+ 5,0	— 2,9	—1,0	— 2,7	+ 7,0	+ 4,7	·	·	XII
+ 3,9	—31,9	— 9,4	— 6,7	+ 5,8	—14,9	— 4,5	—10,1	+ 7,8	+1,2	A

Tablica 3 — Pory
Thermal

Pory roku[1] Seasons	Właściwe										
	Początek Beginning			Koniec End			Długość Duration			Temperatura Temperature	
	Data Date	Δ_1	Δ_2	Data Date	Δ_1	Δ_2	n	Δ_1	Δ_2	$\overline{T}_i$	Δ_1
Zima Winter (Z)1960/61	12.I	−29	−24	28.I	−35	−24	17	−64	−48	− 7,2°	− 5,5°
Przedwiośnie Early spring (PW)	29.I	+35	+24	6.III	−23	−20	37	+12	+ 4	3,1°	+ 0,7°
Wiosna Spring (W)	7.III	+23	+20	31.V	+ 1	+ 6	86	+24	+26	10,0°	− 0,6°
Lato Summer (L)	1.VI	− 1	− 6	6.IX	− 1	− 4	98	− 2	−10	16,4°	− 0,7°
Jesień Autumn (J)	7.IX	+ 1	+ 4	13.XI	0	+ 5	68	+ 1	+ 9	10,9°	+ 1,7°
Przedzimie Late autumn (PZ)	14.XI	0	− 5	12.XII	− 1	− 6	29	− 1	−11	2,6°	+ 0,1°
Zima Winter (Z)1961/62	13.XII	+ 1	+ 6	26.III	+22	+33	104	+23	+39	− 1,9°	− 0,2°

[1] Objaśnienia termicznych kryteriów pór roku patrz Prace Nr 12.
Notation to the thermal limits of seasons see Reports No. 12.

Tablica 4. Temperatura, usłonecznienie i opad we Wrocławiu w 1961 r. według właściwych (w) i kwartałowych (k) pór roku

Table 4. Temperature, sunshine duration and precipitation in Wrocław 1961 according to proper (w) and quarterly (k) seasons

			Z(1960/61)		PW	W		L		J		PZ
			w	k	w	w	k	w	k	w	k	w
$\overline{T}_i$		°C	− 7,2	0,7	3,1	10,0	9,6	16,4	16,3	10,8	9,5	2,6
$\overline{T}_{max}$		°C	− 2,4	4,6	7,5	15,9	15,4	23,0	22,7	16,9	15,5	6,6
$\overline{T}_{min}$		°C	−11,6	−2,8	− 0,6	4,9	4,7	11,0	11,0	6,3	5,1	− 0,7
Usłonecznienie Sunshine duration	ogółem total	godz. hours[2]	3,7	2,4	2,5	5,4	5,2	6,8	6,6	4,0	3,9	1,6
	ogółem total	%	43	27	25	39	38	44	42	36	37	18
	9-15h	%	53	34	31	54	51	54	52	44	44	24
Opad Precipitation		mm	11,8	88,1	49,3	165,4	168,6	226,3	223,6	87,8	106,3	52,4
Liczba dni Number of days	Opad Precipitation		6	45	22	45	48	50	46	22	33	15
	Usłonecznienie Sunshine duration	<20%	2	19	9	19	22	19	18	18	23	6
	Usłonecznienie Sunshine duration	>80%	3	17	1	8	8	16	13	13	17	1
	Bezsłonecznie Sunless		4	31	12	7	8	5	5	16	24	15

[2] Średnia dzienna liczba godzin w porze roku — Daily mean number of hours in seasons.

termiczne seasons 1961

Table 3

Proper									Kwartałowe Quarterly		
w				*c*		*z*		*c*+*z*	Temperatura Temperature		
n	Δ_1	$\overline{T}_i$	Δ_1	*n*	$\overline{T}_i$	*n*	$\overline{T}_i$	*n*	$\overline{T}_i$	Δ_1	Δ_2
16 (94%)	—61	— 7,7°	— 5,9°	1 (6%)	0,4°	—	—	1(6%)	0,7°	+ 2,0°	+ 1,3°
30 (81%)	+ 8	2,9°	+ 0,9°	5 (14%)	5,6°	2 (5%)	— 0,2°	7(19%)	—	—	—
72 (84%)	+12	10,1°	— 0,4°	7 (8%)	16,3°	7 (8%)	2,5°	14(16%)	9,6°	+ 1,7°	+ 1,4°
64 (65%)	—35	17,9°	+ 0,8°	—	—	34(35%)	13,7°	34(35%)	16,3°	— 0,9°	— 1,6°
59 (87%)	— 4	10,6°	+ 1,3°	6 (9%)	16,7°	3 (4%)	3,9°	9(13%)	9,5°	+ 1,0°	+ 0,5°
17 (59%)	—13	1,8°	— 0,7°	7 (24%)	7,8°	5(17%)	— 1,9°	12(41%)	—	—	—
62 (60%)	—18	— 4,6°	— 2,8°	42 (40%)	2,2°	—	—	42(40%)	— 1,2°	+ 0,1°	— 0,6°

Δ_1 Odchylenie od średniej Departure from average 1946 - 1965

Δ_2 Odchylenie od średniej Departure from average 1851 - 1930

T_i Średnia dobowa Daily mean

n Liczba dni Number of days

w Dni pory roku właściwej Days of proper season

c Dni cieplejsze niż dni *w* Days warmer than *w*-days

z Dni zimniejsze niż dni *w* Days colder than *w*-days

k Dni pory roku kwartałowej Days of quarterly season

Tablica 5. Liczba dni zimowych i letnich według skali mroźności i ciepłoty[3]

Table 5. Number of winter-days and summer-days according to winter severity and summer warmness scale[3]

Zima - Winter		Liczba dni — Number of days					
		Z_1	Z_2	Z_3	Z_4	Z_5	$Z_2 - Z_5$
1960/61	*k*	15	9	3	1	.	13
	w	5	7	3	1	.	11
Średnia - Mean 1946 - 1965	*k*	19,8	17,2	7,2	1,9	0,4	26,7
	w	19,4	18,4	7,2	1,9	0,4	27,9

Lato - Summer		Liczba dni — Number of days				
		L_1	L_2	L_3	L_4	$L_2 - L_4$
1961	*k*	29	25	4	.	29
	w	30	29	5	.	34
Średnia - Mean 1946 - 1965	*k*	33,5	26,8	7,0	0,3	34,1
	w	40,0	32,8	8,7	0,3	41,8

[3] Objaśnienie skali patrz Prace Nr 13 za 1958 r.
Notation to the scale see Reports No. 13 for 1958.

Tablica 6. Anomalie (Δ) *S* we Wrocławiu w 1961 r. względem średnich 20-letnich 1946 - 65

Table 6. Anomalies (Δ) of *S* in Wrocław in 1961 in relation to 20-year means 1946 - 65

g Liczba godzin *S* Number of hours of *S* — % *S* względne relative — $\bar{g}$ Średnia dzienna liczba godzin *S* Daily mean number of hours of *S*

Miesiące Months	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	A
Δg	+34,0	+ 8,8	−10,8	+59,3	−55,7	+46,0	−35,6	−23,5	−31,3	+ 3,6	− 3,9	+ 6,1	+59,6
$\Delta\%$	+12,8	+ 3,3	− 3,0	+14,2	−11,6	+ 9,3	− 7,1	− 5,2	− 8,4	+ 1,3	− 1,4	+ 2,4	+ 1,3
$\Delta\bar{g}$	+ 1,1	+ 0,3	− 0,3	+ 2,0	− 1,8	+ 1,6	− 1,1	− 0,7	− 1,1	+ 0,1	− 0,1	+ 0,2	+ 0,2

Tablica 7. Usłonecznienie (*S*) we Wrocławiu w 1961 r.

Table 7. Sunshine duration (*S*) in Wrocław 1961

g Liczba godzin *S* Number of hours of *S* — % *S* względne relative

Miesiące Months		a. 9h	p. 15h	9-12h	12-15h	9-15h	a. m.	p. m.
I	g	6,3	3,6	39,9	37,1	77,0	46,2	40,7
	%	16,4	9,2	**42,9**	39,9	41,4	35,1	30,8
II	g	7,3	13,2	25,8	34,7	60,5	33,1	47,9
	%	13,0	23,4	30,7	**41,3**	36,0	23,6	34,1
III	g	15,9	20,2	33,6	40,6	74,2	49,5	60,8
	%	17,4	22,1	36,1	**43,7**	39,9	26,9	33,0
IV	g	44,3	47,5	64,4	61,5	125,9	108,7	109,0
	%	37,7	40,2	**71,6**	68,3	69,9	52,4	52,4
V	g	32,7	33,9	45,8	35,2	81,0	78,5	69,1
	%	22,1	22,8	**49,2**	37,8	43,5	32,6	28,6
VI	g	68,1	75,4	57,4	61,6	119,0	125,5	137,0
	%	43,3	47,9	63,8	**68,4**	66,1	50,8	55,4
VII	g	46,1	45,1	39,6	42,1	81,7	85,7	87,2
	%	29,6	29,0	42,6	**45,3**	43,9	34,5	35,1
VIII	g	40,2	46,5	42,5	43,3	85,8	82,7	89,8
	%	30,4	35,3	45,7	**46,6**	46,1	36,7	40,0
IX	g	36,3	42,3	59,5	56,1	115,6	95,8	98,4
	%	36,4	42,7	**66,1**	62,3	64,2	50,5	52,0
X	g	16,1	19,6	45,8	40,7	86,5	61,9	60,3
	%	22,0	27,1	**49,2**	43,8	46,5	37,3	36,5
XI	g	1,2	3,5	16,6	20,6	37,2	17,8	24,1
	%	2,7	8,0	18,4	**22,9**	20,7	13,2	18,0
XII	g	0,6	0,8	18,1	32,8	50,9	18,7	33,6
	%	1,9	2,6	19,5	**35,3**	27,4	15,1	27,0
A	g	315,1	351,6	489,0	506,3	995,3	804,1	857,9
	%	27,5	30,7	44,7	**46,2**	45,4	35,9	38,3

Tablica 8. Pokrywa śnieżna

Liczba dni (N) według skali 1 - 10 i dawnej skali konwencjonalnej (k) oraz średnia grubość pokrywy śnieżnej ($\bar{S}$h) we Wrocławiu w 1961 r.

Table 8. Snow cover

The number of days (N) according to scale 1 - 10 and alt convention (k) and mean thickness of snow cover ($\bar{S}$h) in Wrocław 1961

Skala Scale 1-10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1-10	6-10	k
A 1961	N	3	1	.	1	.	.	1	3	.	18	27	22	23
	$\bar{S}$h	0,0	0,1	.	0,7	.	.	2,6	1,4	.	4,8	3,5	4,3	4,3
Zima właściwa 12.I-28.I.	N	.	.	.	.	.	.	.	1	.	15	16	16	16
Proper winter	$\bar{S}$h	.	.	.	.	.	.	.	1,1	.	5,2	4,9	4,9	4,9

Tablica 9. Maksymalna prędkość wiatru w ciągu doby (m/s) oraz przedział godzinny wystąpienia (h), według anemogramów chwilowych we Wrocławiu w 1961 r.

Table 9. Maximum of wind velocity during a day (m/s) and its hourly interval (h), according to instantaneous anemograms, in Wrocław 1961

Dni	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X		XI		XII	
Days	m/s	h[1])	m/s	h	m/s	h	m/s	h	m/s	h	m/s	h	m/s	h	m/s	h	m/s	h	m/s	h	m/s	h	m/s	h
1	4	7	10	16	9	16	12	12	6	17	6	14	6	13	9	9	5	12	8	15	7	11	11	9
2	7	23	8	3	7	13[2])	9	2	5	16	5	9	4	14	9	14	7	13	8	10	7	23	**15**	20
3	9	14	9	13	4	3	11	10	8	15	8	9	7	16	8	14	7	14	9	10	**11**	10	7	0
4	9	13	7	14	7	19	9	6	5	16	7	17	10	17	8	15	6	21	6	13	8	5	6	11
5	7	22	7	10	8	9	9	13	7	12	10	15	**12**	2	6	11	6	22	6	14	7	12	8	5
6	10	14	8	20	6	12[3])	6	3	8	11	8	11	11	9	6	13	6	8	8	15	7	13	10	9
7	6	15	8	20	8	12	11	17	8	8	7	17	8	11	8	17	**10**	16	**11**	13	5	0	6	23
8	8	7	11	4	7	15	**13**	15	**15**	9	4	6	6	11	6	11	8	17	7	4	4	8	8	11
9	6	14	11	11	8	14	8	4	10	14	—	—	11	15	5	7	8	15	**4**	12	6	12	8	12
10	6	14	12	6	4	12	9	10	10	12	6	21	10	13	**13**	20	6	16	4	13	6	12	8	3
11	7	20	7	21	12	14	6	15	9	15	6	1	7	23	7	9	4	10	4	7	3	23	11	20
12	8	4	6	13	10	11	6	5	7	15	6	14	9	0	5	16	**10**	13	6	12	6	10	12	10
13	4	12	5	12	15	1	5	12	7	13	8	14	9	15	6	13	6	10	6	14	9	14	6	6
14	6	12	4	13	10	16	7	14	9	11	10	11	**10**	2	4	15	7	23	7	13	6	1	6	13
15	3	14	4	14	12	13	10	19	8	17	9	9	7	12	9	13	**10**	2	5	6	4	4	11	16
16	4	6	7	16	13	14	7	14	9	17	6	15	7	18	9	19	5	13	4	18	6	20	6	12
17	6	12	4	11	8	**10**	7	7	7	9	**6**	12	11	15	6	14	8	11	**11**	21	**8**	11	**4**	22
18	5	15	5	**21**	11	11	4	12	6	16	6	14	9	14	10	17	5	11	6	0	**11**	11	6	21
19	6	6	7	15	11	10	6	12	7	13	7	16	7	13	9	13	5	4	5	0	6	11	7	15
20	**6**	13	6	3	9	22	7	12	8	13	6	17	6	22	9	12	7	11	**4**	23	6	10	11	15
21	4	13	6	12	12	12	8	12	8	13	**11**	18	8	12	7	9	7	10	8	15	4	12	10	15
22	3	3	5	14	9	4	10	12	6	13	6	11	8	15	10	14	6	9	6	1	3	20	7	12
23	8	14	6	12	10	12	10	10	**3**	9	9	12	7	14	10	11	**6**	12	6	15	2	16	5	10
24	6	**0**	5	15	11	10	10	17	7	11	9	14	7	9	7	9	4	14	8	3	3	23	4	20
25	8	13	6	14	10	13	8	13	6	13	7	12	6	10	7	15	8	15	9	8	3	6	**3**	12
26	5	15	6	12	12	13	7	10	5	9	4	14	7	17	6	14	5	11	9	7	5	12	3	8
27	5	11	7	**24**	**17**	11	7	16	6	16	**11**	22	8	17	6	15	3	13	8	11	4	19	4	20
28	**13**	17	**14**	18	15	15	5	7	6	16	**11**	9	8	15	6	9	5	13	3	13	2	22	5	11
29	10	1			10	13	8	15	7	22	7	12	7	9	5	15	6	12	6	11	8	12	3	19
30	11	13			10	16	6	13	**8**	5	3	13	7	16	3	12	6	16	3	12	10	22	4	11
31	12	17			13	21			6	11			10	14	5	12			7	14			7	22
Ms	6,8		7,2		9,9		8,0		7,3		7,2		8,1		7,2		6,4		6,5		5,9		7,2	

[1]) Liczby w tej kolumnie oznaczają początek przedziału godzinnego, np. 7 oznacza przedział 7 - 8h itd.
The numbers in this column mean the begin of hourly interval, eg. 7 means the hourly interval 7 - 8h etc.

[2]) 13 - 16h; [3]) 12 - 14h

Tablica 10. Frekwencja (%) kierunków wiatru i średnia ich prędkość ($\bar{v}$ m/s) we Wrocławiu

Table 10. Frequency (%) of wind directions and their mean velocity ($\bar{v}$ m/s) in Wrocław

1961

Miesiące Months	*N*		*NNE*		*NE*		*ENE*		*E*		*ESE*		*SE*		*SSE*		*S*		*SSW*		*SW*		*WSW*		*W*		*WNW*		*NW*		*NNW*		Cisza Calm
	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%
I	2,5	1,5	1,2	2,0	4,9	2,2	6,2	**3,2**	13,5	1,8	3,7	1,7	9,9	2,5	6,2	2,2	9,9	3,1	**17,2**	2,9	6,2	3,0	6,2	2,9	2,5	1,5	6,2	3,0	1,2	1,0	2,5	2,0	12,9
II	·	·	·	·	·	·	·	·	5,4	1,5	5,4	1,5	12,2	1,4	10,8	2,4	12,2	**3,1**	8,1	2,8	5,4	2,0	2,7	2,0	**16,2**	2,9	8,1	2,8	9,5	3,0	4,0	2,7	11,9
III	1,1	3,0	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3,4	1,7	2,3	2,5	4,6	3,8	11,5	3,7	27,7	**4,0**	**31,1**	**4,0**	10,3	3,8	8,0	**2,6**	6,5
IV	5,3	2,2	2,7	1,0	4,0	1,7	10,7	2,4	**13,4**	3,0	8,0	2,5	**13,4**	2,8	4,0	1,7	5,3	2,5	1,3	1,0	5,3	1,8	5,3	**4,0**	5,3	3,0	6,7	3,8	8,0	2,5	1,3	1,0	16,7
V	5,3	2,5	·	·	2,7	1,5	1,3	1,0	4,0	1,7	1,3	2,0	2,7	2,0	2,7	1,5	1,3	3,0	1,3	1,0	1,3	3,0	8,0	2,5	**21,4**	2,6	14,7	**3,2**	20,0	2,5	12,0	2,1	19,3
VI	1,4	**4,0**	1,4	1,0	·	·	1,4	2,0	5,7	2,0	2,9	1,0	8,6	1,7	8,6	1,5	1,4	1,0	4,3	1,7	2,9	1,0	7,1	1,8	18,6	3,4	**21,4**	2,3	10,0	2,6	4,3	1,7	22,2
VII	1,3	1,0	1,3	1,0	·	·	·	·	·	·	2,6	1,0	2,6	2,0	3,9	1,3	3,9	1,0	6,6	2,0	9,2	1,7	13,2	2,8	**33,0**	**3,9**	14,5	3,3	6,6	1,8	1,3	2,0	18,3
VIII	1,6	2,0	1,6	3,0	·	·	·	·	3,2	2,5	4,8	1,0	1,6	2,0	·	·	3,2	1,0	8,1	1,6	14,5	2,7	9,7	2,1	**25,9**	**3,3**	12,9	2,9	8,1	2,2	4,8	2,3	**33,3**
IX	1,5	1,0	·	·	1,5	1,0	6,1	1,8	**16,8**	1,6	12,1	1,8	6,1	1,2	4,5	1,7	3,0	2,5	4,5	2,0	4,5	2,0	9,1	2,0	10,6	**2,9**	15,2	2,6	3,0	2,0	1,5	1,0	26,6
X	3,0	2,0	·	·	·	·	4,5	1,7	**14,9**	3,1	13,4	3,1	11,9	1,9	10,4	2,0	1,5	2,0	13,4	**3,3**	6,0	3,2	·	·	3,0	2,0	7,5	2,2	9,0	2,0	1,5	2,1	28,0
XI	7,6	**2,4**	3,0	2,0	3,0	1,0	7,6	3,4	7,6	1,4	3,0	2,0	6,1	1,2	9,1	1,8	4,5	2,7	6,1	**3,5**	7,6	3,4	3,0	3,0	1,5	3,0	**16,6**	2,5	6,1	3,0	7,6	2,4	26,7
XII	1,3	3,0	3,9	1,0	5,3	2,2	3,9	1,7	1,3	2,0	7,9	1,3	9,2	2,0	6,6	1,8	3,9	2,3	5,3	3,0	9,2	**4,7**	·	·	7,9	**4,7**	14,5	2,5	**17,2**	2,7	2,6	1,5	18,3
A	2,6	2,3	1,3	1,5	1,8	1,8	3,4	2,4	7,0	2,2	5,3	1,9	7,0	2,0	5,5	1,9	4,6	2,5	6,5	2,6	6,3	2,8	6,4	2,7	**14,6**	**3,4**	14,3	3,0	9,1	2,6	4,3	2,1	20,1

Tablica 11. Opady ⩾ 10 mm/dobę we Wrocławiu 1961

Table 11. Precipitations ⩾ 10 mm/day in Wrocław

Miesiące Months	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	A
Liczba dni Number of days	·	1	·	1	1	1	2	2	·	2	·	2	12
Δ	−0,5	+0,6	−0,6	0,0	−0,7	−0,7	−0,6	0,0	− 1,0	+0,9	−0,8	+1,2	−2,2
Σmm	·	15,0	·	17,0	16,7	15,4	49,8	48,3	·	25,6	·	20,9	208,7
% ogólnej Σ of total	·	39,7	·	28,2	22,1	31,9	51,0	62,2	·	58,6	·	44,0	34,2
Δ mm	− 6,3	+10,0	−9,0	+2,8	−13,1	−15,4	− 7,4	+ 7,7	−16,2	+ 9,9	−11,4	+11,2	−37,2
Δ %	−100	+ 200	−100	+ 20	− 44	− 50	− 13	+ 19	− 100	+ 63	−100	+115	−15

Δ odchylenie od średniej 20-letniej in relation to 20-year mean 1946 - 65

Tablica 12. Opady intensywne we Wrocławiu w 1961 r.
o intensywności $I \geqslant 0{,}03$ mm/min trwającej $\geqslant 4$ minuty
(według pluwiografu)

Table 12. Intensive precipitations in Wrocław 1961
of intensity $I \geqslant 0{,}03$ mm/min and continuous durations $\geqslant 4$ minutes:
(according to pluviograph)

$N_{[d]}$ Liczba dni / Number of days — $N_{[i]}$ Liczba interwałów / Number of intervals — t Czas trwania / Duration

% Całkowitej sumy opadu / Of total sum — $\bar{I}$ Średnia intensywność / Mean intensity

Miesiące Months	$N_{[d]}$	$N_{[i]}$	Σmm	%	t		min	$\bar{I}$		I_{max}		$N_{[i]}$	
					godz hours	min	i	mm/i	mm/min	mm/min	t min	$I<0{,}1$ mm/min	$I\geqslant 0{,}1$ mm/min
I	3	6	3,1	11,4	1	18	13	0,5	0,04	0,07	28	6	0
II	7	14	8,3	22,0	3	12	14	0,6	0,04	0,10	5	13	1
III	8	16	8,5	26,0	3	15	12	0,5	0,04	0,12	4	14	2
IV	9	32	37,7	62,6	5	29	10	1,2	0,11	1,40	5	16	16
V	15	53	50,4	66,6	7	45	9	1,0	0,11	0,90	4	31	22
VI	14	40	32,2	66,7	6	46	10	0,8	0,08	0,53	7	29	11
VII	16	49	62,0	63,4	12	22	15	1,3	0,08	0,49	7	35	14
VIII	11	46	62,6	80,7	7	21	10	1,4	0,14	1,32	12	24	22
IX	6	21	11,9	64,3	2	34	7	0,6	0,08	0,27	6	14	7
X	5	19	14,4	34,0	4	28	14	0,8	0,05	0,12	14	16	3
XI	5	11	12,1	27,4	5	14	28	1,1	0,04	0,06	34	11	0
XII	6	21	14,7	30,9	5	00	14	0,7	0,05	0,12	6	20	1
A	105	328	317,9	52,0	64	44	12	0,9	0,08	0,46*	11*	229	99

* średnia - mean.

Tablica 13. Frekwencja opadów według klas sum dobowych we Wrocławiu w 1961 r.

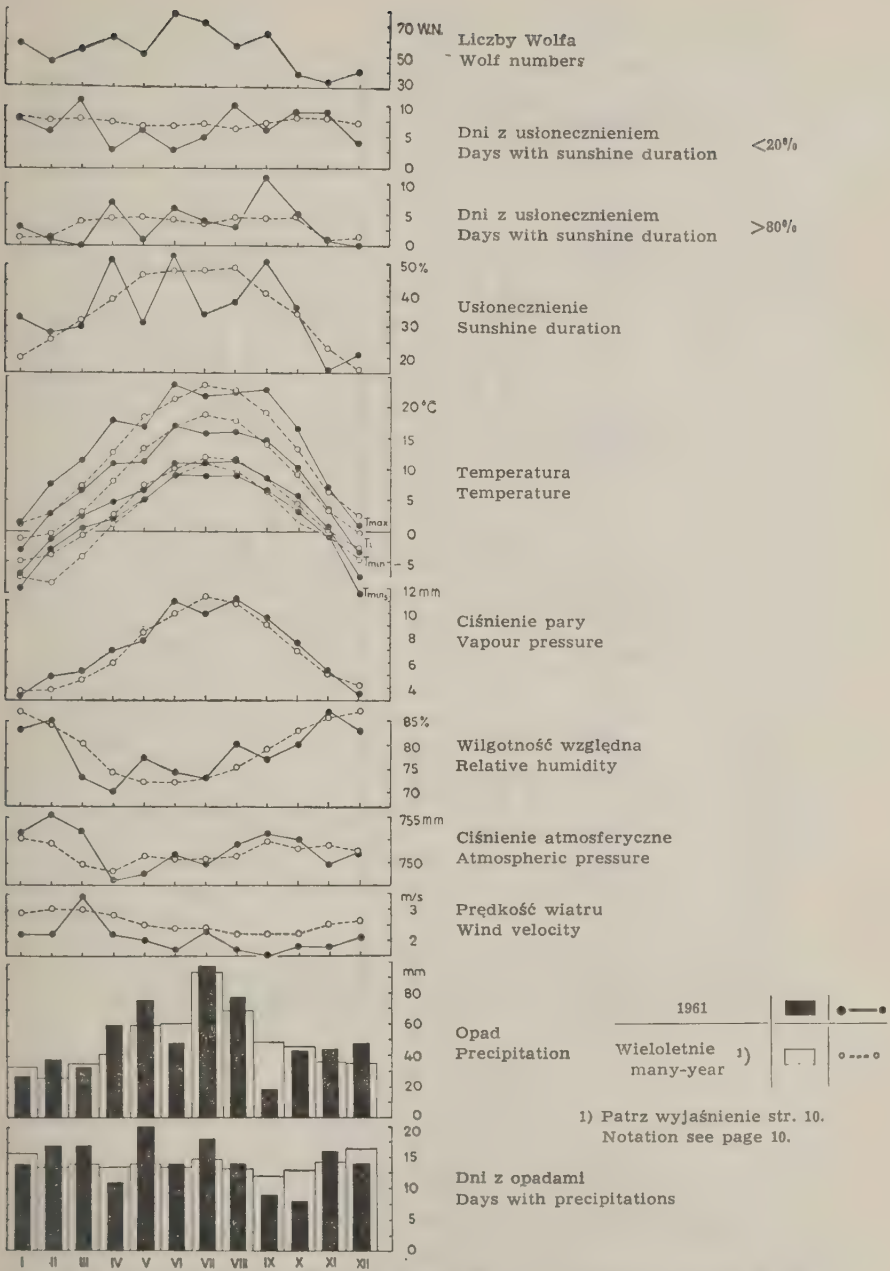
Table 13. Frequency of precipitations according to classes of daily sums in Wrocław 1961

N Liczba dni z opadem danej klasy
Number of days with precipitation in respective class

Σ Suma opadów w mm
Sum of precipitations in mm

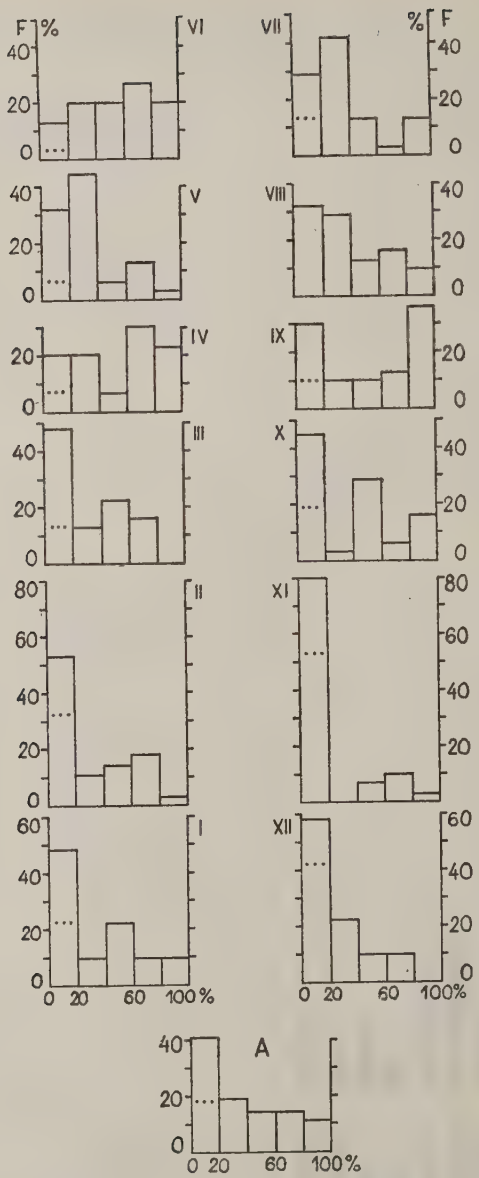
% w stosunku do wielkości rocznych
in relation to annual values

Miesiące Months	Klasy – Classes																					
	0,1—4,9 mm				5,0—9,9				10,0—14,9				15,0—19,9				20,0—24,9				25,0—29,9				Σ 0,1—29,9 mm			
	N	%	Σ	%	N	%	Σ	%	N	%	Σ	%	N	%	Σ	%	N	%	Σ	%	N	%	Σ	%	N	%	Σ	%
I	12	7,0	11,1	1,8	2	1,2	16,1	2,6																	14	8,1	27,2	4,5
II	15	8,7	16,8	2,7	1	0,6	6,0	1,0					1	0,6	15,0	2,5									17	9,9	37,8	6,2
III	15	8,7	19,4	3,2	2	1,2	13,3	2,2																	17	9,9	32,7	5,4
IV	7	4,1	20,6	3,4	3	1,7	22,6	3,7					1	0,6	17,0	2,8									11	6,4	60,2	9,9
V	15	8,7	31,5	5,2	4	2,3	27,5	4,5					1	0,6	16,7	2,7									20	11,6	75,7	12,4
VI	11	6,4	19,2	3,1	2	1,2	13,7	2,2					1	0,6	15,4	2,5									14	8,1	48,3	7,9
VII	13	7,6	28,0	4,6	3	1,7	19,9	3,3									1	0,6	23,0	3,8	1	0,6	26,8	4,4	18	10,5	97,7	16,0
VIII	11	6,4	20,4	3,3	1	0,6	8,9	1,5					1	0,6	19,0	3,1					1	0,6	29,3	4,8	14	8,1	77,6	12,7
IX	8	4,7	12,1	2,0	1	0,6	6,4	1,0																	9	5,2	18,5	3,0
X	4	2,3	7,8	1,3	2	1,2	10,3	1,7	2	1,2	25,6	4,2													8	4,7	43,7	7,2
XI	13	7,6	24,2	4,0	3	1,7	19,9	3,3																	16	9,3	44,1	7,2
XII	11	6,4	19,4	3,2	1	0,6	7,2	1,2	2	1,2	20,9	3,4													14	8,1	47,5	7,8
A	135	78,5	230,5	37,7	25	14,5	171,8	28,1	4	2,3	46,5	7,6	5	2,9	83.1	13.1	1	0,6	23,0	3,8	2	1,2	56,1	9,2	172	100	611.0	100



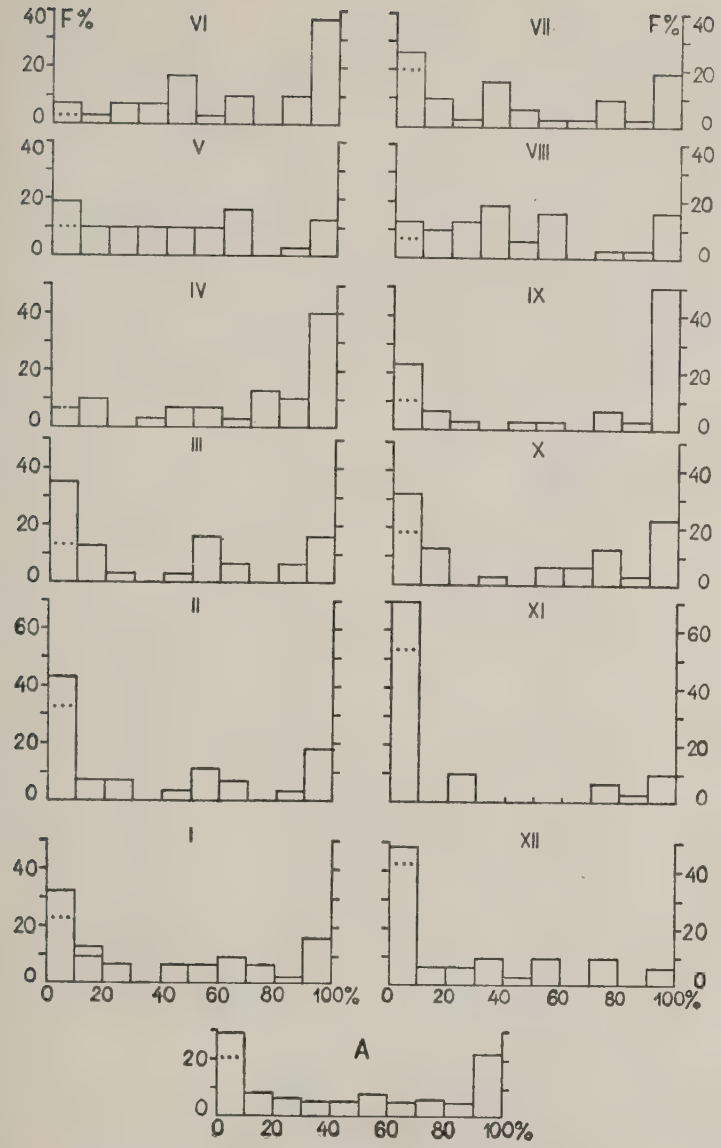
1) Patrz wyjaśnienie str. 10.
Notation see page 10.

Rys. 1. Przebieg roczny głównych elementów klimatycznych i liczb Wolfa.
Fig. 1. Annual course of fundamental climatic elements and Wolfs numbers.



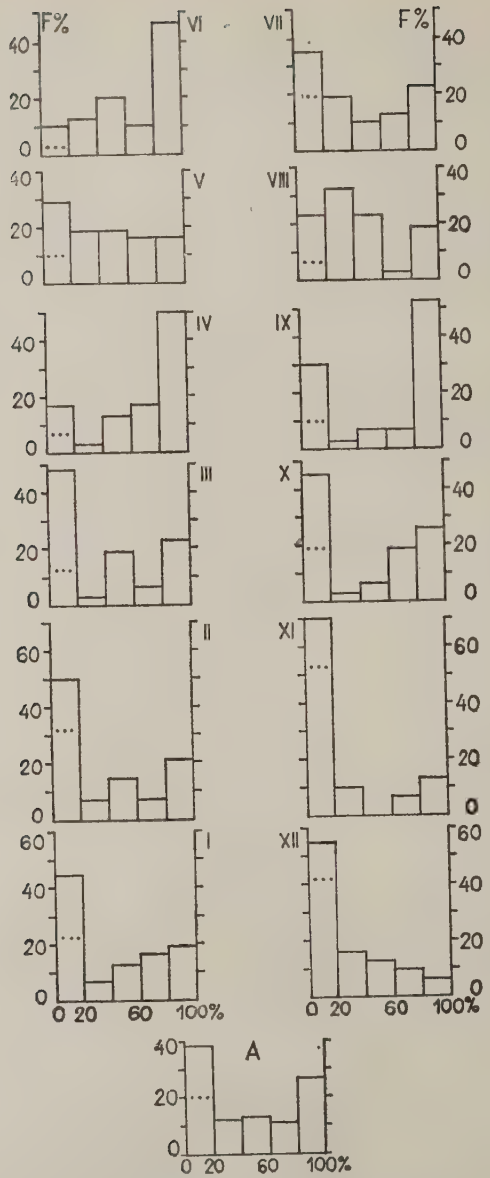
Rys. 2. Usłonecznienie (*S*). Frekwencja (*F*%) według klas *S*, co 20%.
(linia kropkowana — dni bezsłoneczne).

Fig. 2. Sunshine duration (*S*). Frequency (*F*%) according to classes *S*, every 20%.
(dots: sunless days).



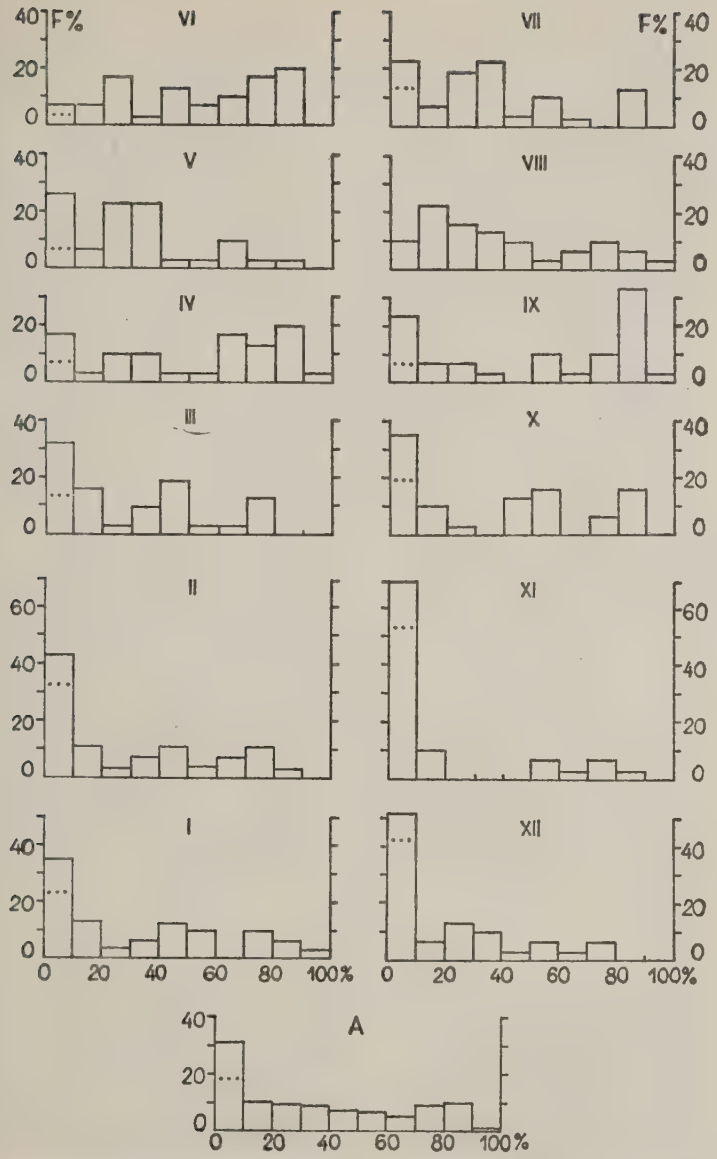
Rys. 3. Usłonecznienie. Frekwencja według klas, co 10%.
(linia kropkowana — dni bezsłoneczne).

Fig. 3. Sunshine duration. Frequency according to classes, every 10%.
(dots: sunless days).



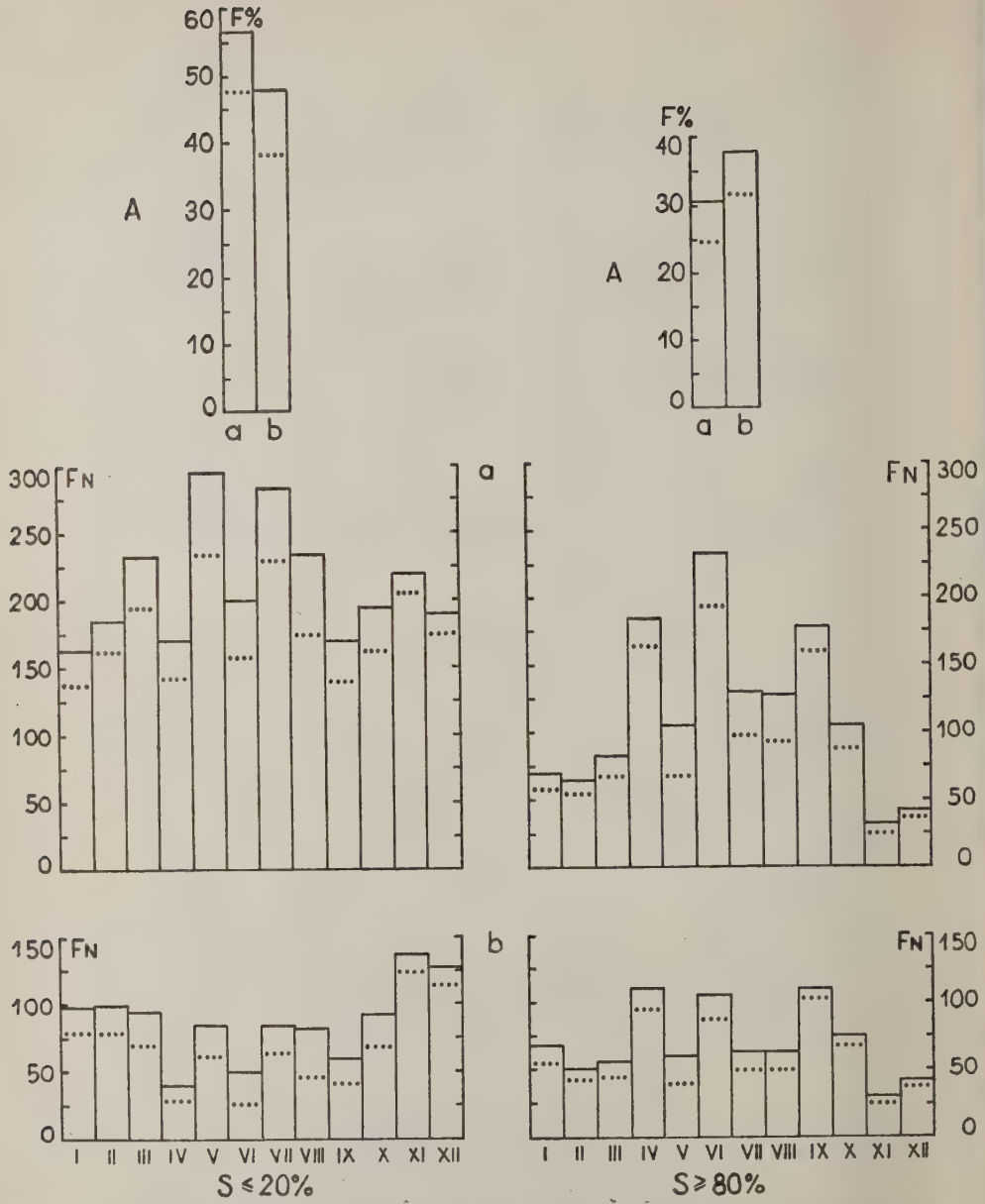
Rys. 4. Usłonecznienie. Frekwencja w przedziale 9 - 15^h, według klas, co 20%.
(linia kropkowana — dni bezsłoneczne).

Fig. 4. Sunshine duration. Frequency in interval 9 - 15^h according to classes, every 20%.
(dots: sunless days).



Rys. 5. Usłonecznienie. Frekwencja w przedziale 9 - 15h, według klas, co 10%.
(linia kropkowana — dni bezsłoneczne).

Fig. 5. Sunshine duration. Frequency in interval 9 - 15h according to classes, every 10%.
(dots: sunless days).

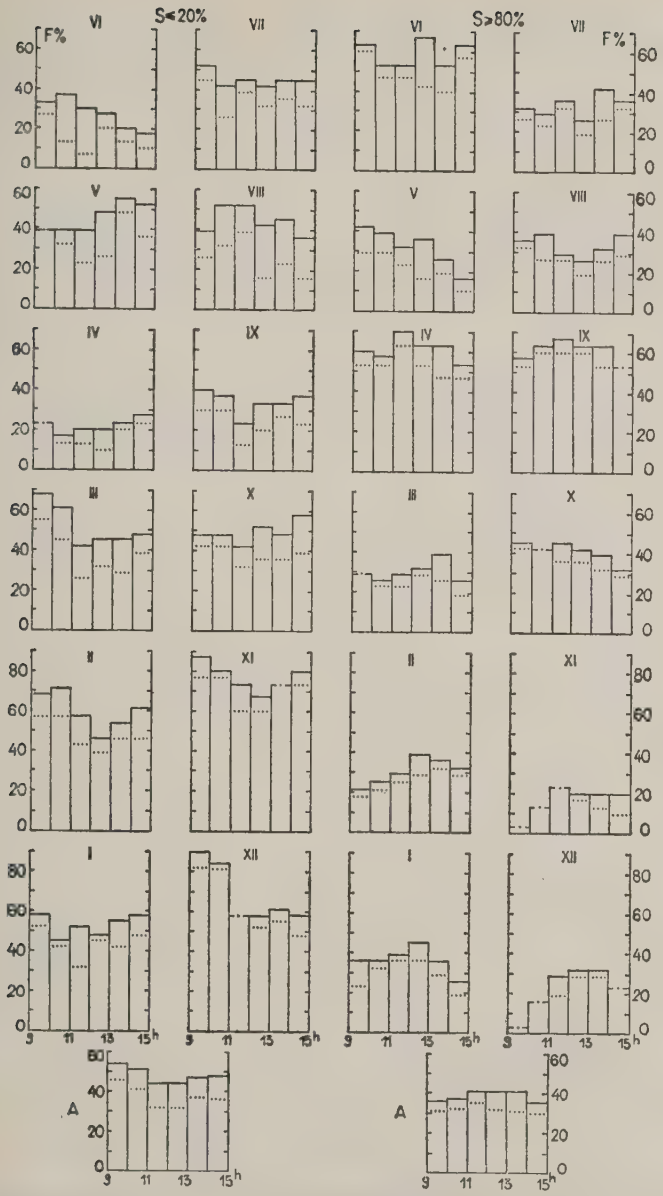


Rys. 6. Usłonecznienie. Frekwencja (F) przedziałów godzinnych o usłonecznieniu $S \leqslant 20\%$ i $S \geqslant 80\%$ a: z całego dnia i b: z przedziału $9 - 15^h$; kropki oznaczają $S = 0\%$ i $S = 100\%$.

F — miesięczne liczby wypadków (N), a roczna (A) w %.

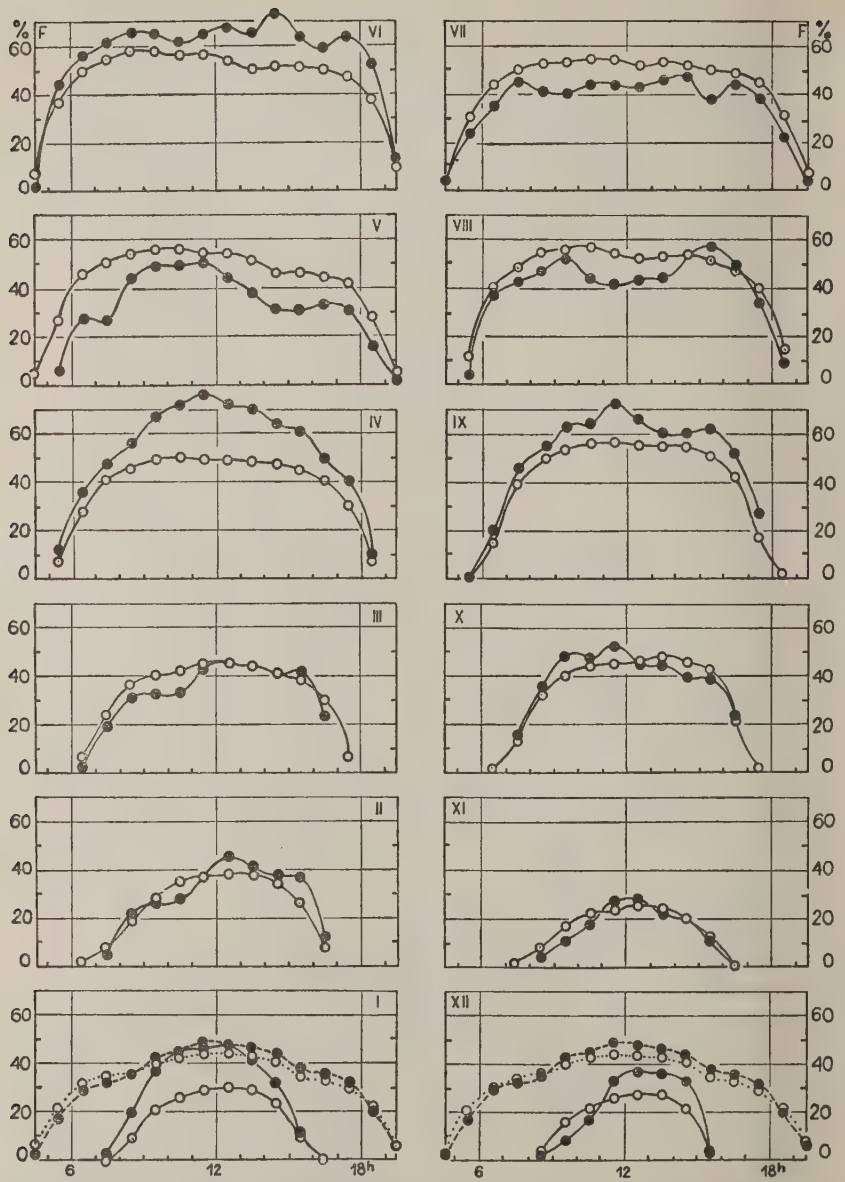
Fig. 6. Frequency (F) of hourly intervals with sunshine duration $S \leqslant 20\%$, $S \geqslant 80\%$ a: from whole day, b: from interval $9 - 15^h$; dots: classes $S = 0\%$ and $S = 100\%$.

F — monthly values in number of cases (N), annual values (A) in %.



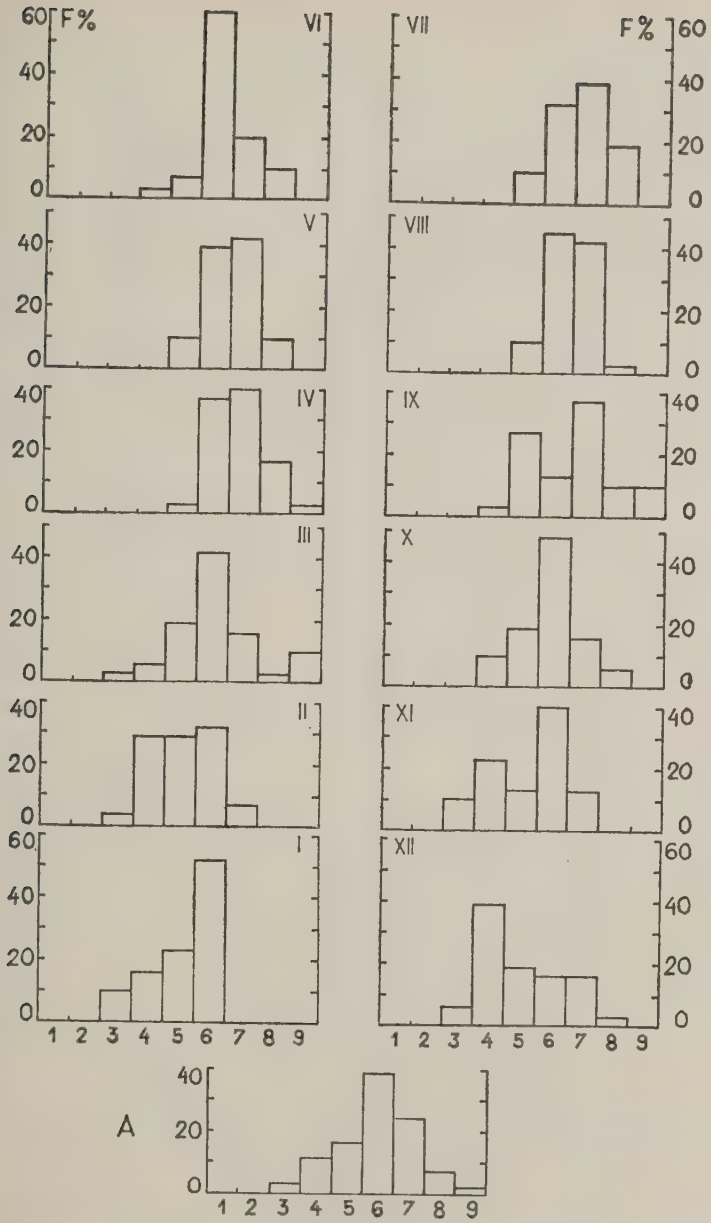
Rys. 7. Usłonecznienie. Frekwencja skrajnych klas S=0% (kropki), S≤20%, S≥80% i S=100% (kropki) według interwałów godzinnych w przedziale 9 - 15h.

Fig. 7. Sunshine duration. Frequency S=0% (dots), S≤20%, S≥80% and S = 100% (dots), according to hourly intervals 9 - 15h.



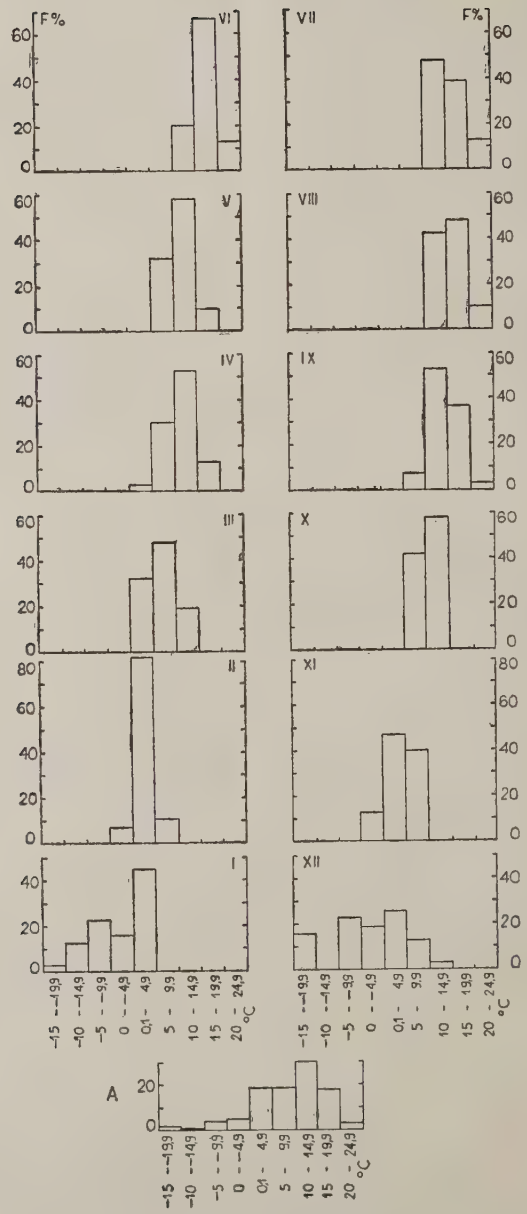
Rys. 8. Usłonecznienie. Przebieg dobowy S (%) według przedziałów godzinnych. Kółka czarne: krzywe 1961 r. (linia kreskowana — krzywa roczna), kółka puste: średnie 20-letnie 1946 - 1965 (linia kropkowana — krzywa roczna).

Fig. 8. Sunshine duration. Mean daily course S (%) according to hourly intervals. Black dots: curves 1961 (dashed line — the annual curve. Blank dots: 20 year means 1946 - 1965 (dotted line — mean annual curve).

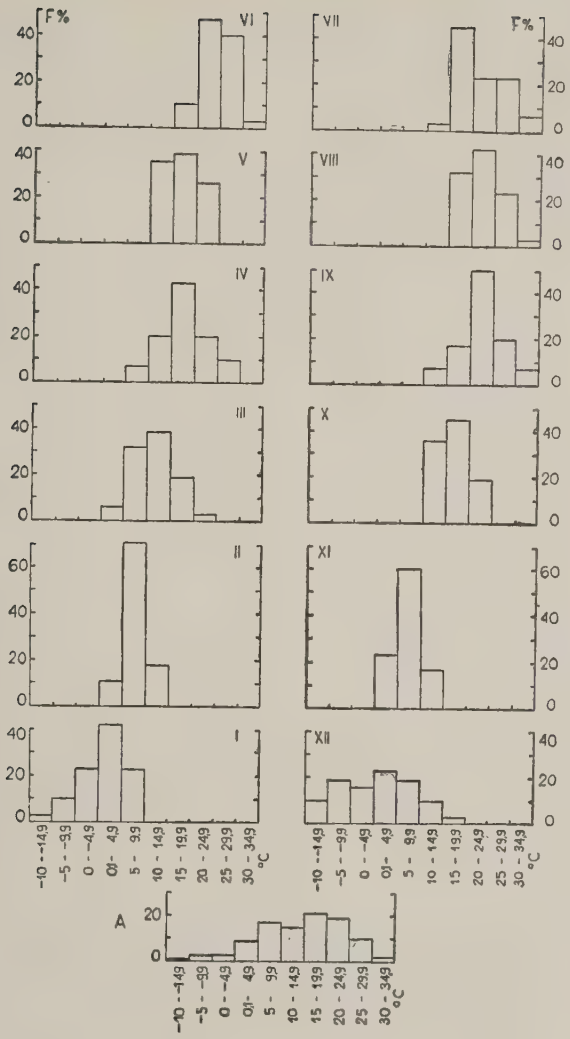


Rys. 9. Widoczność. Frekwencja według skali 1 - 9 (objaśninie str. 9) na podstawie danych z godz. 13.

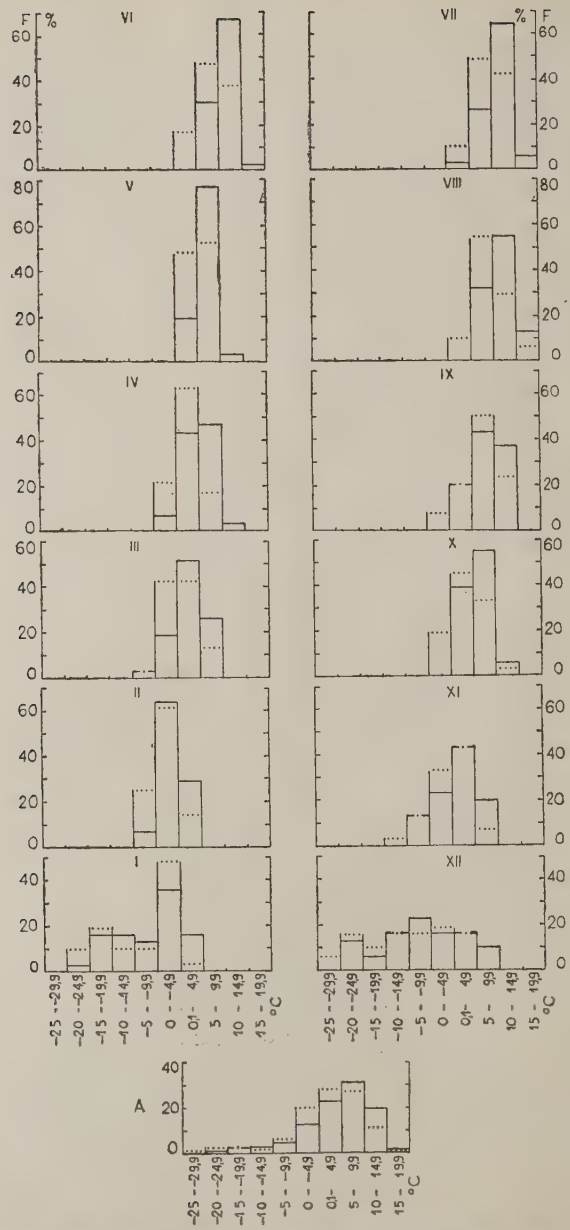
Fig. 9. Visibility. Frequency according to scale 1 - 9 (see notation p. 9). on the base of values from 13h.



Rys. 10. Temperatura. T_i. Frekwencja według klas.
Fig. 10. Temperatura. T_i. Frequency according to classes.

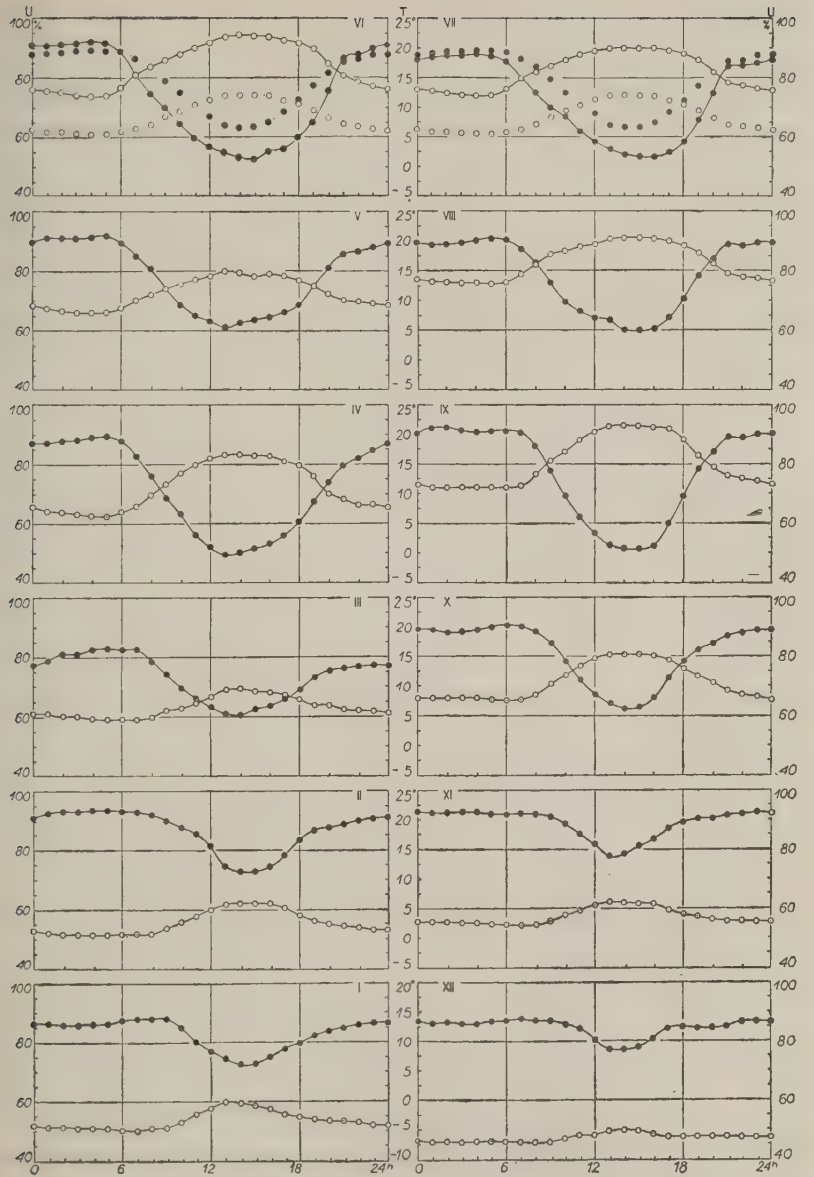


Rys. 11. Temperautra. *T*max. Frekwencja według klas.
Fig. 11. Temperature. *T*max. Frequency according to classes.



Rys. 12. Temperatura. Tmin, T_{min5}. Frekwencja według klas. T_{min} — z wysokości 2 m i T_{min5} z wysokości 5 cm nad gruntem (kropki).

Fig. 12. Temperature. Tmin, T_{min5}. Frequency according to classes. T_{min} — on the 2 m and T_{min5} on 5 cm over the ground (dots).

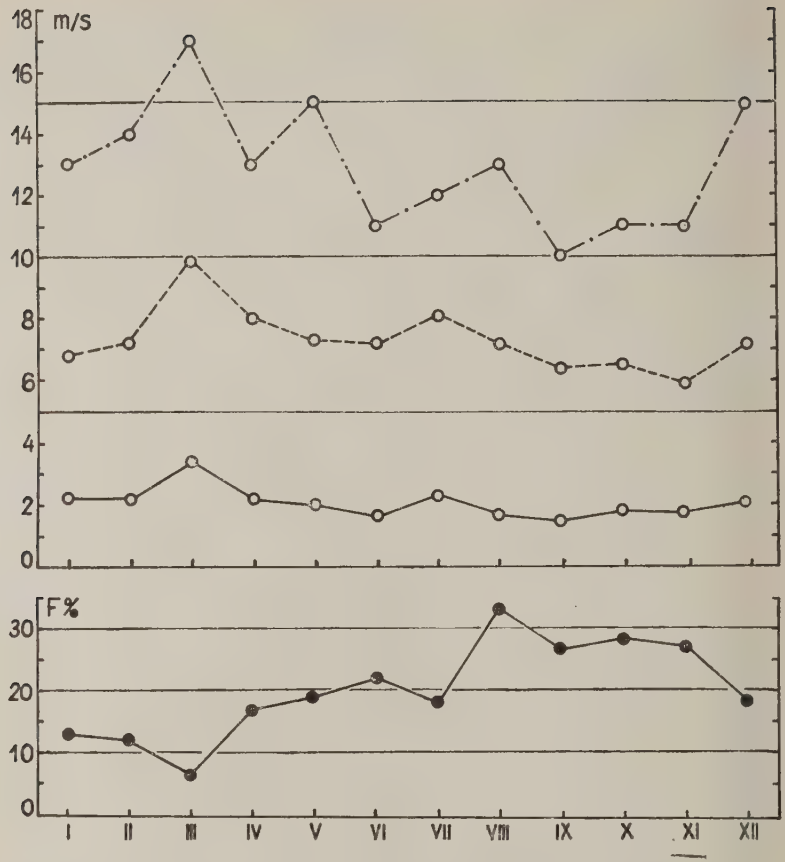


Rys. 13. Temperatura (*T*) i wilgotność względna (*U*). Przebieg dobowy według wielkości cogodzinnych z termogramów i higrogramów.

Kółka puste: krzywe *T*, kółka czarne: krzywe *U* (linie kropkowane: krzywe roczne).

Fig. 13. Temperature (*T*) and relative humidity (*U*). Daily course according to hourly values from thermograms and hygrograms.

Blank dots: curves *T*, black dots: curves *U* (dotted lines: means annual curve).



Rys. 14. Wiatry. Prędkość (m/s) i częstość cisz (%).

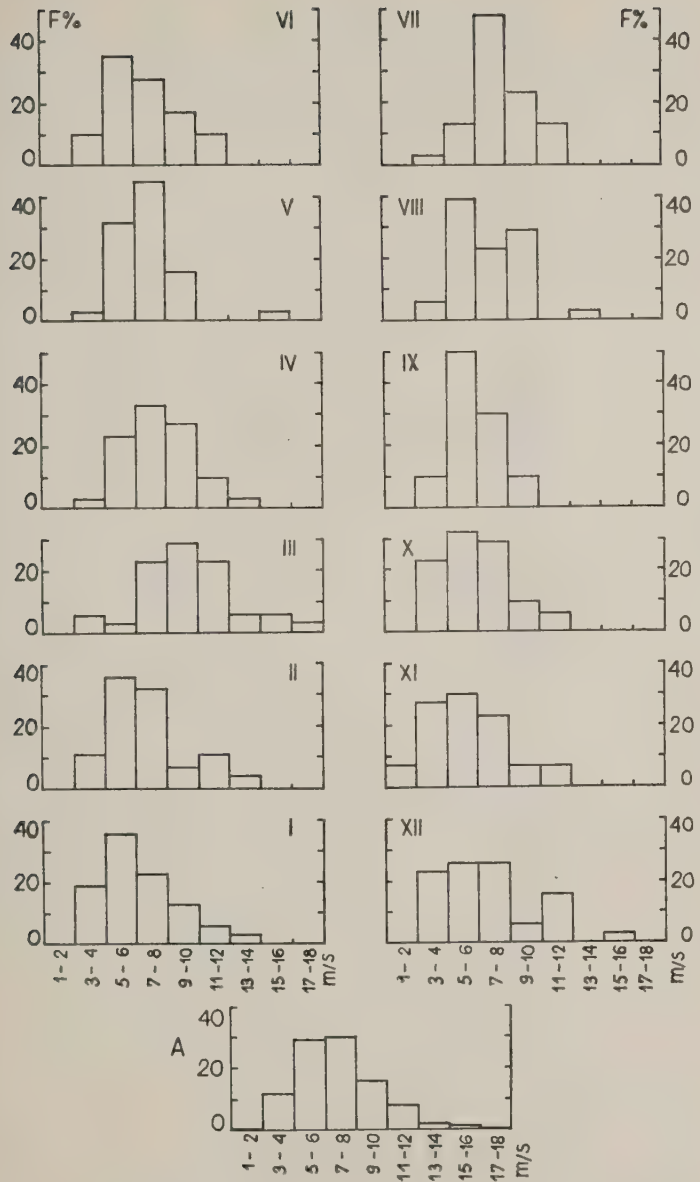
Fig. 14. Winds. Velocity (m/s) and frequency of calms (%).

V_{max}^{abs} — w miesiącu
in a month

$\bar{v}_{max}$ — średnia miesięczna maksimów V w ciągu dnia, na podstawie anemogramów chwilowych
monthly mean of maximum V during a day, on the base of instantaneous anemograms.

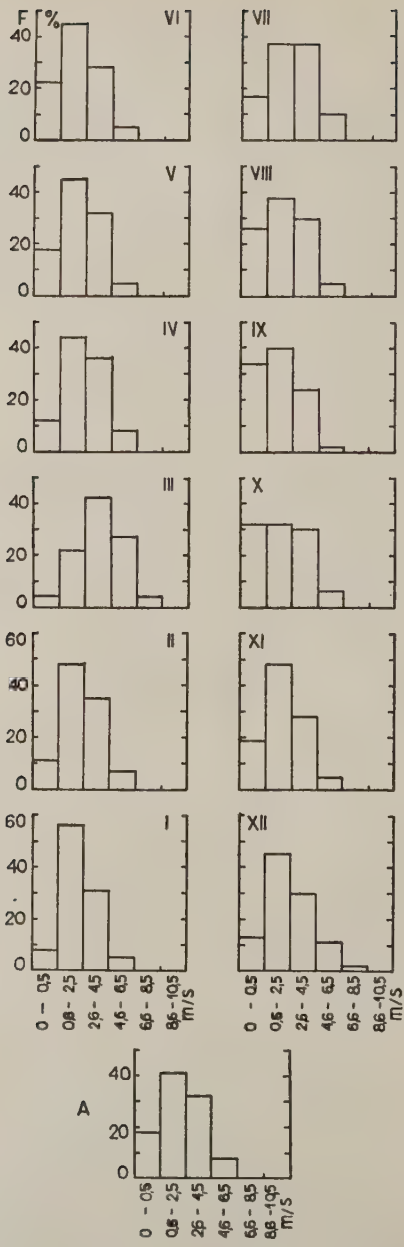
v_i — średnie dobowe V oparte na wielkościach wyznaczonych z anemogramów dla 3 terminów 7, 13, 21h.
daily mean of V based on the values deduced from anemograms for termins 7, 13, 21h.

częstość cisz w % wszystkich obserwacji terminowych
frequency of calms in % of all terminal wind observations.

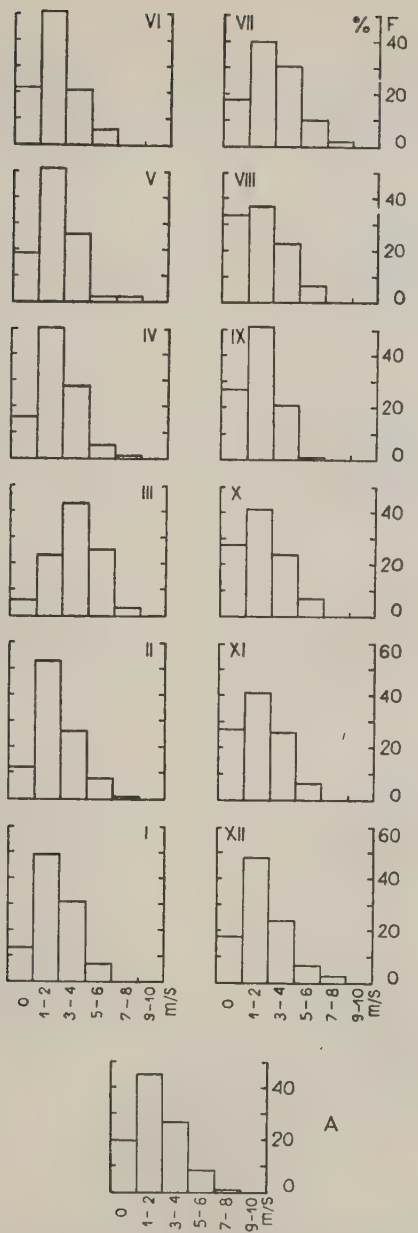


Rys. 15. Wiatry. *V*max w ciągu doby. Frekwencja według klas.
V_{max} wyznaczone z anemogramów chwilowych.

Fig. 15. Winds. *V*max during a day. Frequency according to classes.
V_{max} reduced from instantaneous anemograms.

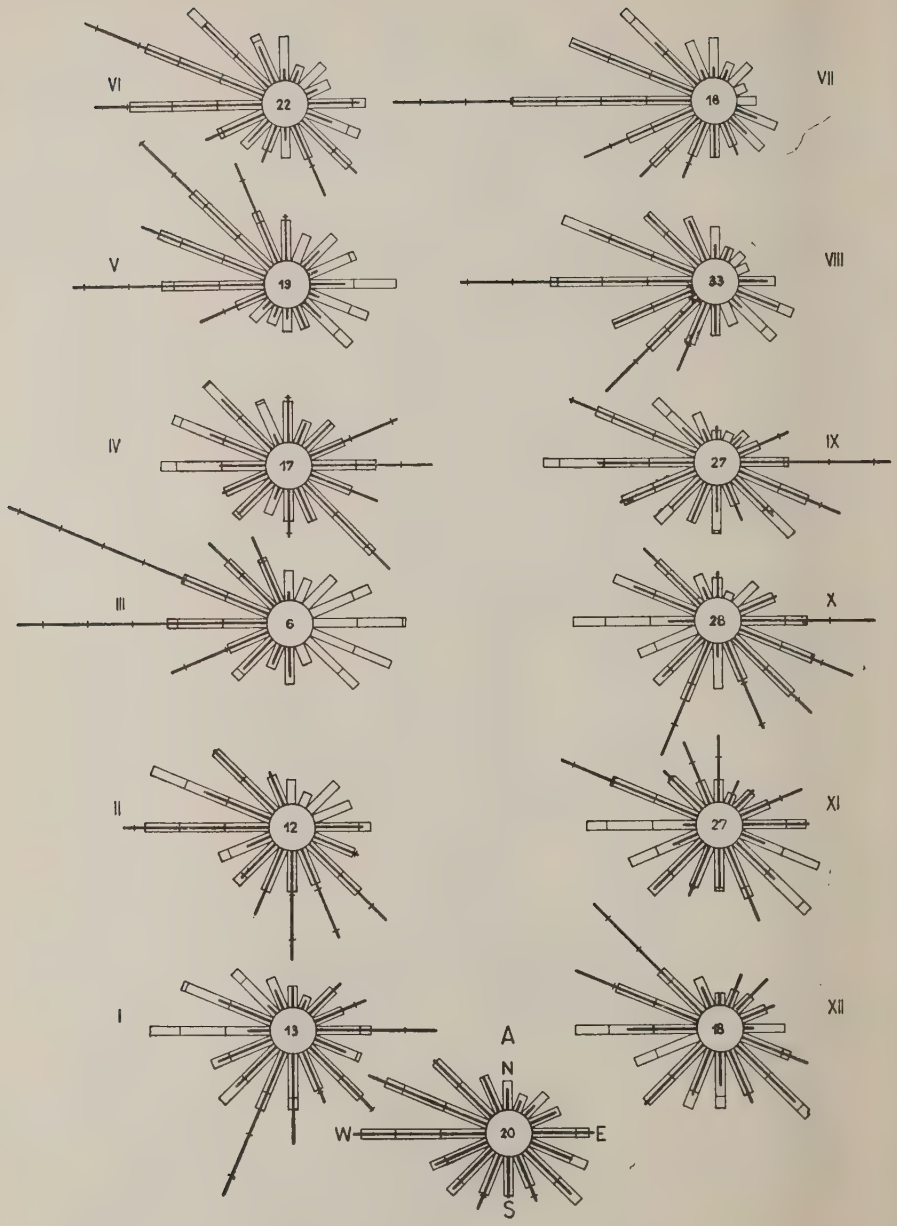


Rys. 16. Wiatry. *V*. Frekwencja według klas.
V z przedziałów godzinnych z anemogramów kontaktowych.
Fig. 16. Winds. *V*. Frequency according to classes.
V in hourly intervals from contact anemograms.



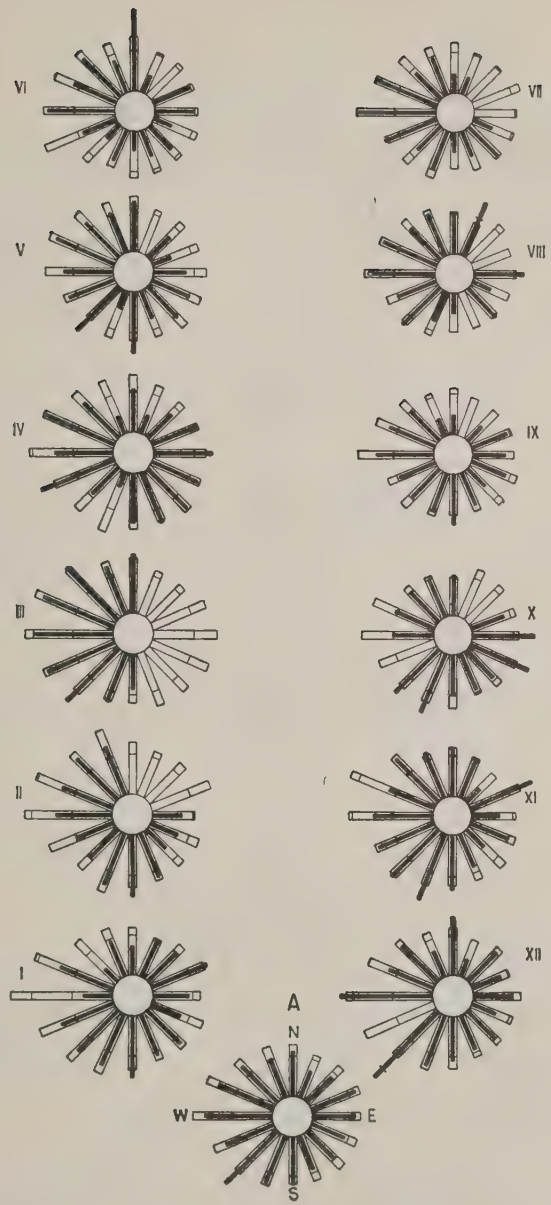
Rys. 17. Wiatry. V. Frekwencja według klas.
V z 3 terminów (7, 13, 21h) wyznaczone z anemogramów.

Fig. 17. Winds. V. Frequency according to classes.
V based on the values reduced from anemograms for termins 7, 13, 21h.



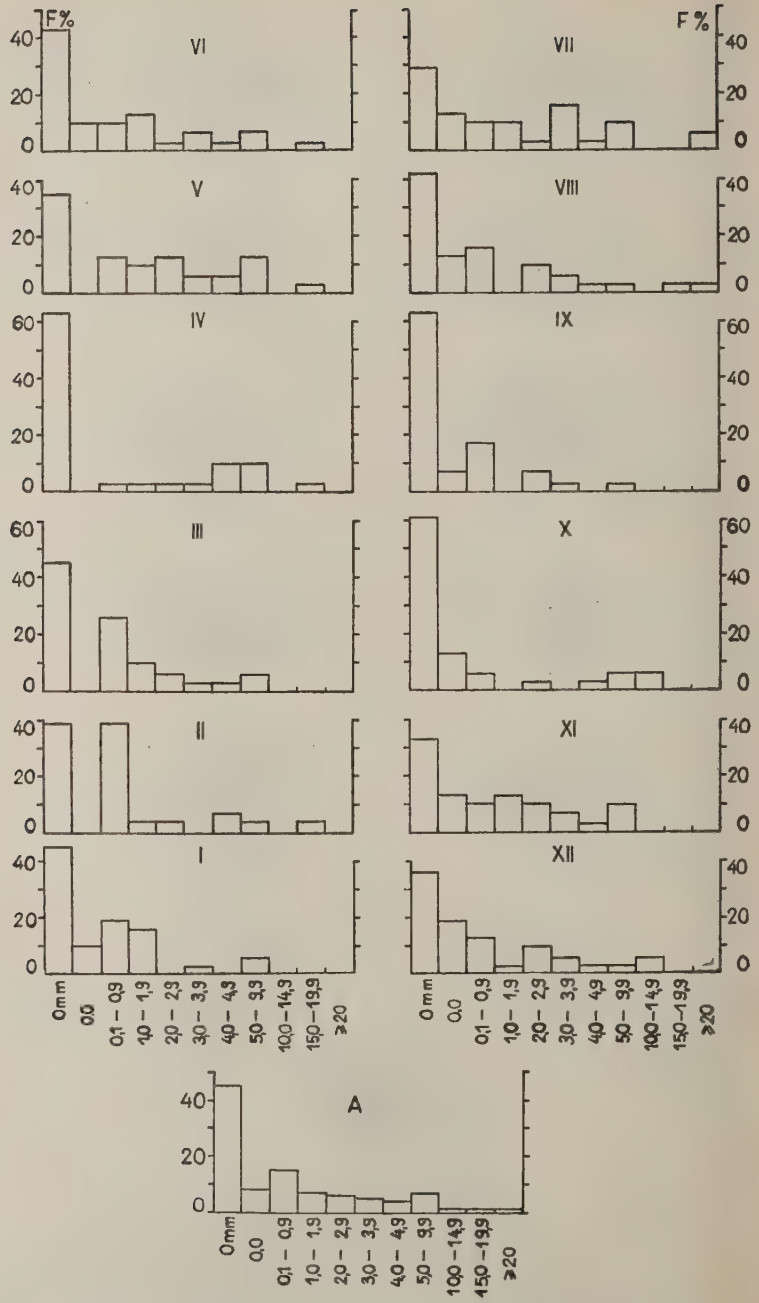
Rys. 18. Wiatry. Frekwencja kierunków.
Skala co 5%; czarne: 1961 r., białe: średnie 20-letnie 1946 - 1965. Liczby w kółkach: cisze w %.

Fig. 18. Winds. Frequency of directions.
Scale every 5%; black: 1961, blank: 20-year means 1946 - 1965. Numbers in cirlets: calms in %.



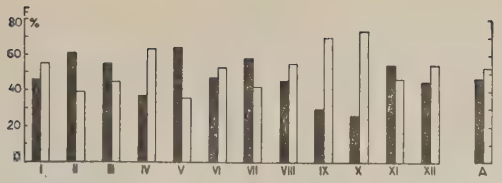
Rys. 19. Wiatry. Średnie prędkości kierunków.
Skala co 2 m/s; czarne: 1961 r., białe: średnie 20-letnie 1946 - 1965.

Fig. 19. Winds. Mean velocity of directions.
Scale every 2 m/s; black: 1961, blank: 20-year means 1946 - 1965.

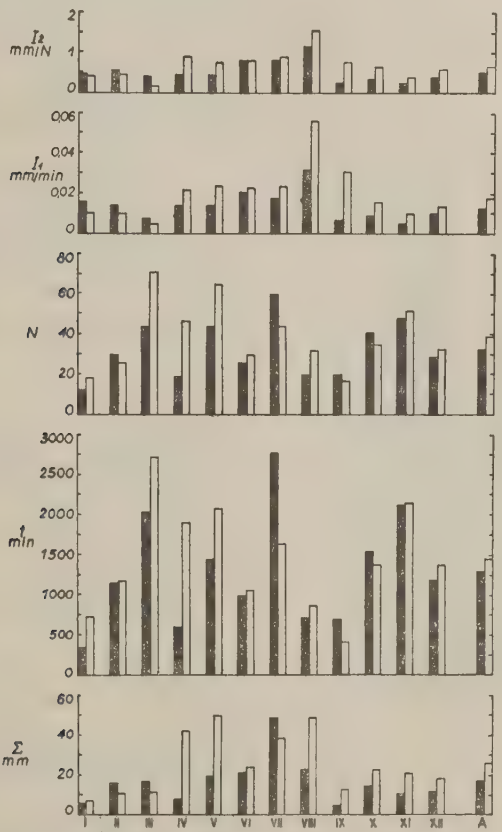


Rys. 20. Opady. Frekwencja sum dobowych według klas.

Fig. 20. Precipitations. Frequency of daily sums according to classes.

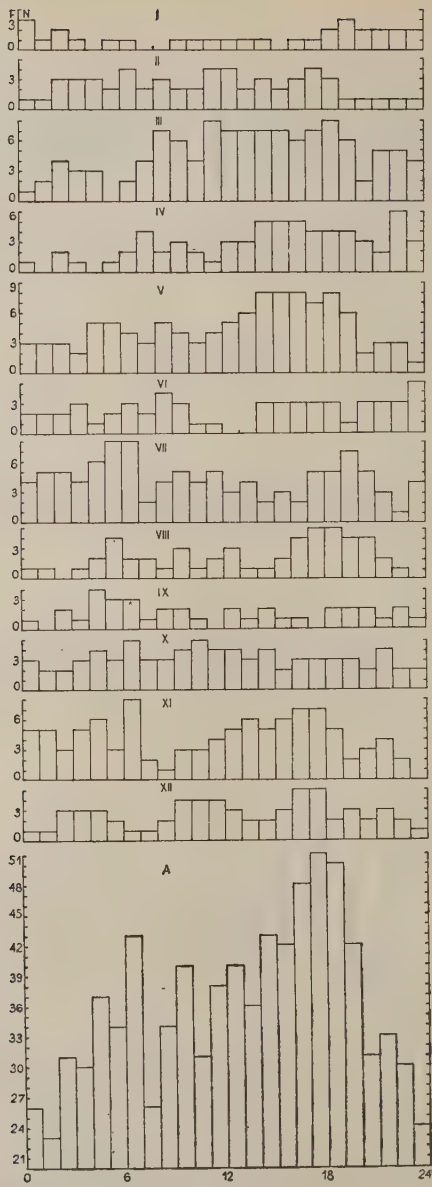


Rys. 21. Opady. Frekwencja dni opadowych (czarne) i bezopadowych (białe).
Fig. 21. Precipitations. Frequency of days with precipitations (black) and without precipitations (white).



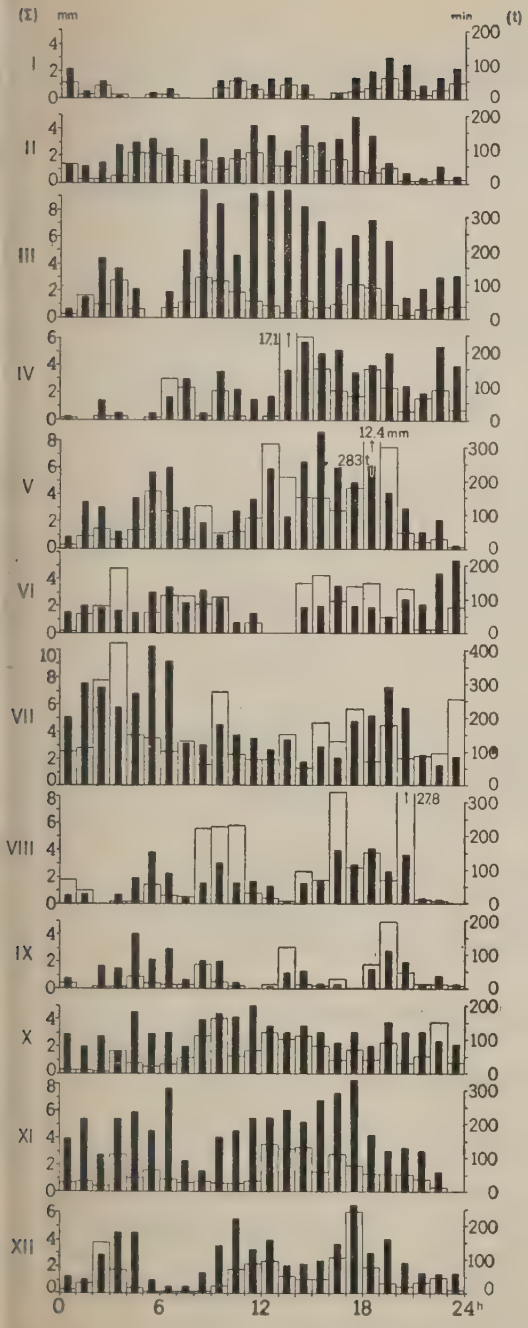
Rys. 22. Opady. W przedziałach 0 - 12^h (czarne) i 12 - 24^h (białe). Na podstawie przedziałów godzinnych z pluwiogramów.
Σ — sumy w mm, t — czas trwania w min, N — liczba wypadków, I_1, I_2: intensywność (średnia) w mm/min (Σmm/Σt) i mm/wypadek opadowy (Σmm/N).

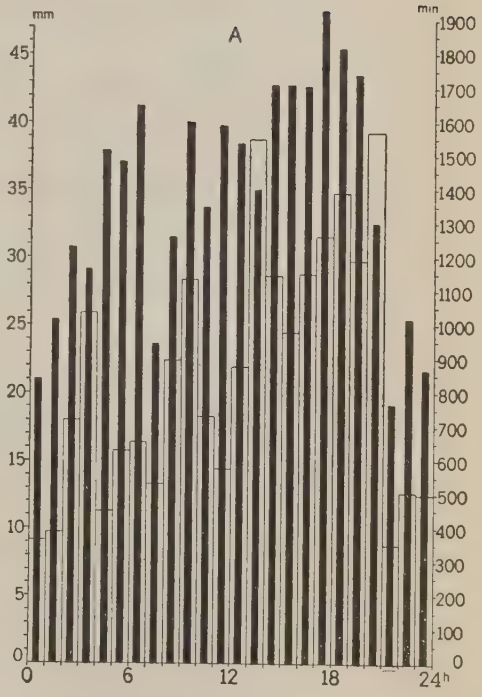
Fig. 22. Precipitations. In hourly interval 0 - 12^h (black) and 12 - 24^h (blank). On the base of pluviograms.
Σ: sums in mm; t: duration in minutes; N: number of precipitation case in every hourly interval; mean intensity: I_1 — mm/min, I_2 — mm/one precipitation case.



Rys. 23. Opady. Frekwencja (*FN*) w przedziałach godzinnych na podstawie pluwiogramów.

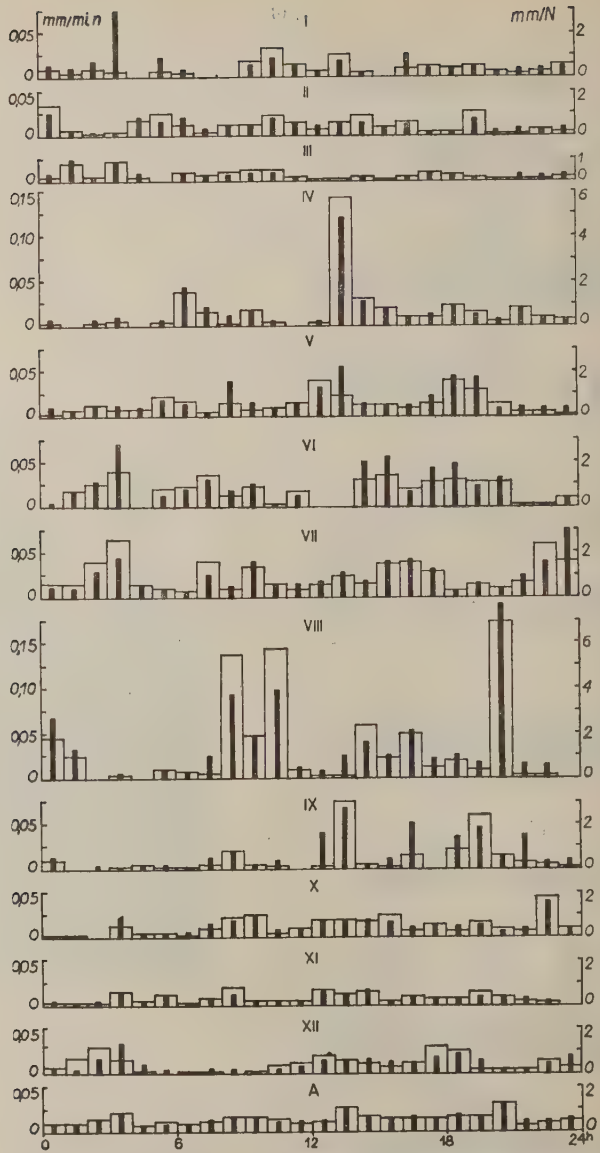
Fig. 23. Precipitations. Frequency (*FN*) in hourly interval on the base of pluviograms.





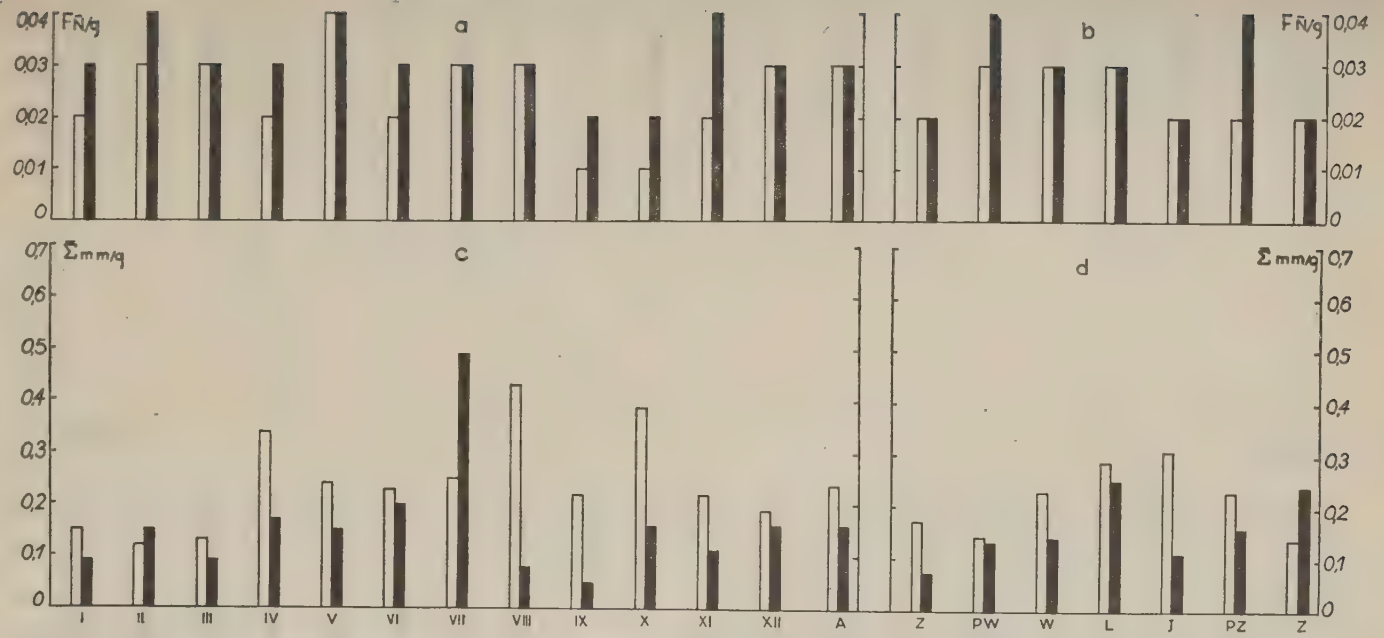
Rys. 24. Opady. Sumy i czas trwania w przedziałach godzinnych.
Na podstawie pluwiogramów; białe — mm, czarne — minuty.

Fig. 24. Precipitations. Sums and durations in hourly intervals.
On the base of pluviograms; white — mm, black — minutes.



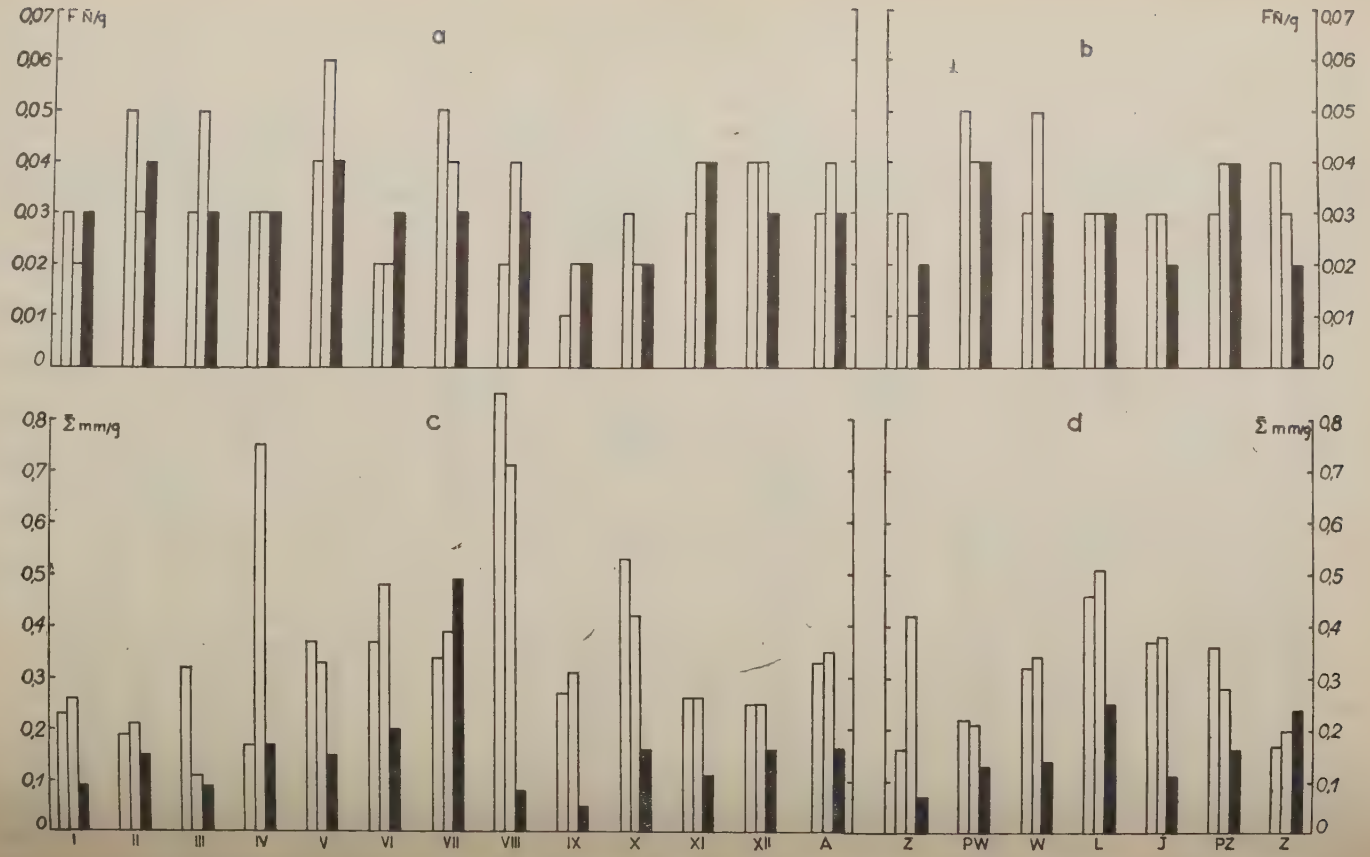
Rys. 25. Opady. Intensywność (średnia) w przedziałach godzinnych.
Na podstawie pluwiogramów; czarne — mm/minutę, białe — mm/jeden wypadek opadowy (mm/*N*).

Fig. 25. Precipitations. Mean intensity in hourly intervals.
On the base of pluviograms; black — mm/min, blank — mm/one precipitation case (mm/*N*).



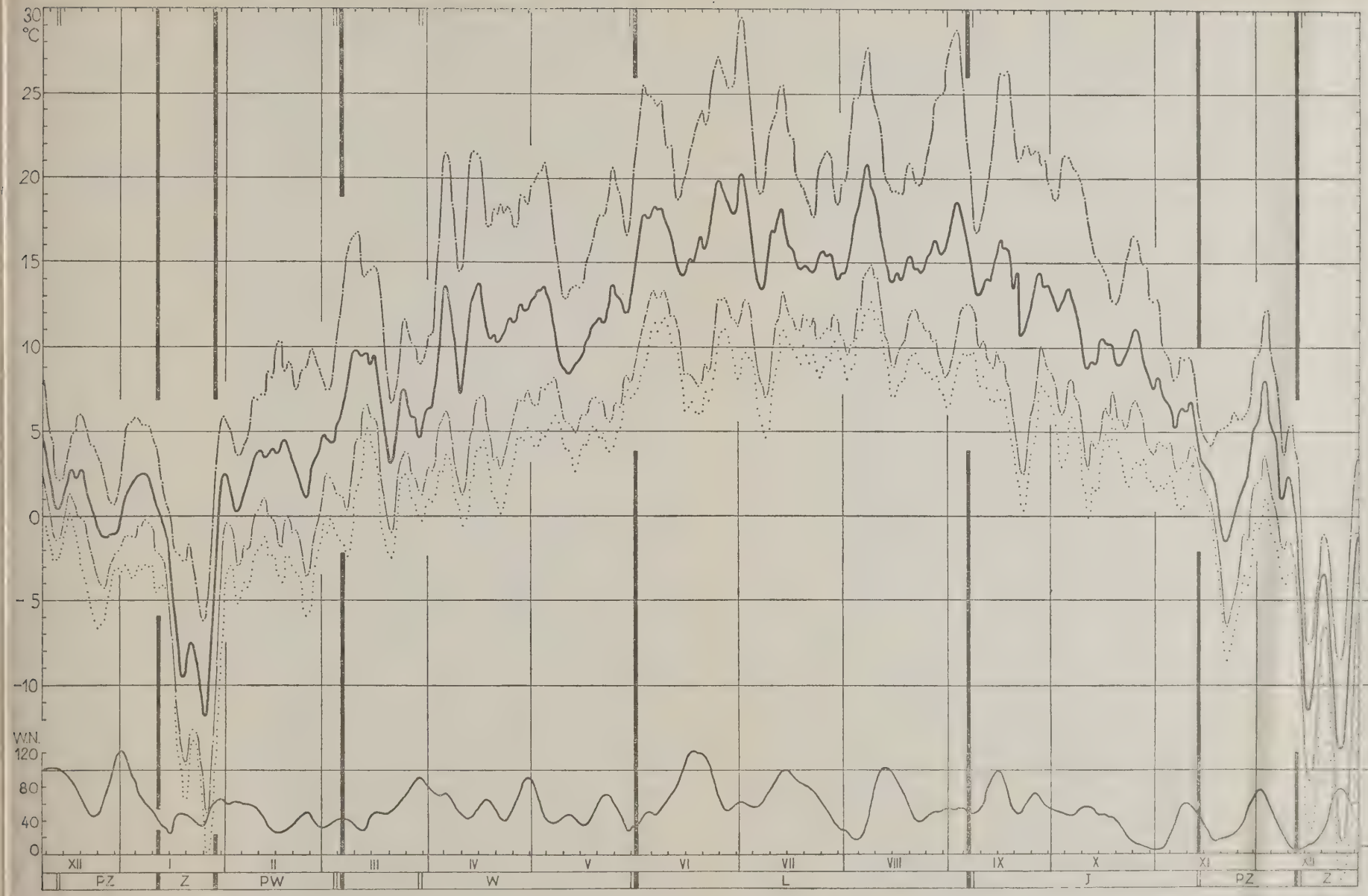
Rys. 26. Opady. Frekwencja i sumy według 2 przedziałów doby 7 - 21^h (białe) i 21 - 7^h (czarne).
Wielkości według miesięcy, roku (A) i według sezonów termicznych właściwych (patrz tablica 3). Objaśnienie *F N/g* i Σmm/g patrz tekst str. 43.

Rys. 26. Precipitations. Frequency and sums according to 2 interval of day, 7 - 21^h (white) and 21 - 7^h (black).
Values according to months, year (A) and thermal seasons (see table 3). Notation *F N/g* and Σmm/g see text page 43.



Rys. 27. Opady. Frekwencja i sumy według 3 przedziałów doby 7 - 13^h (słupek lewy), 13 - 21^h (środkowy), 21 - 7^h (czarny) na podstawie 3 pomiarów na dobę. Wyjaśnienie jak w rys. 26.

Fig. 27. Precipitations. Frequency and sums according to intervals of days. Blocks: left — interval 7 - 13^h, medial 13 - 21^h, black 21 - 7^h. Notation as in fig. 26.

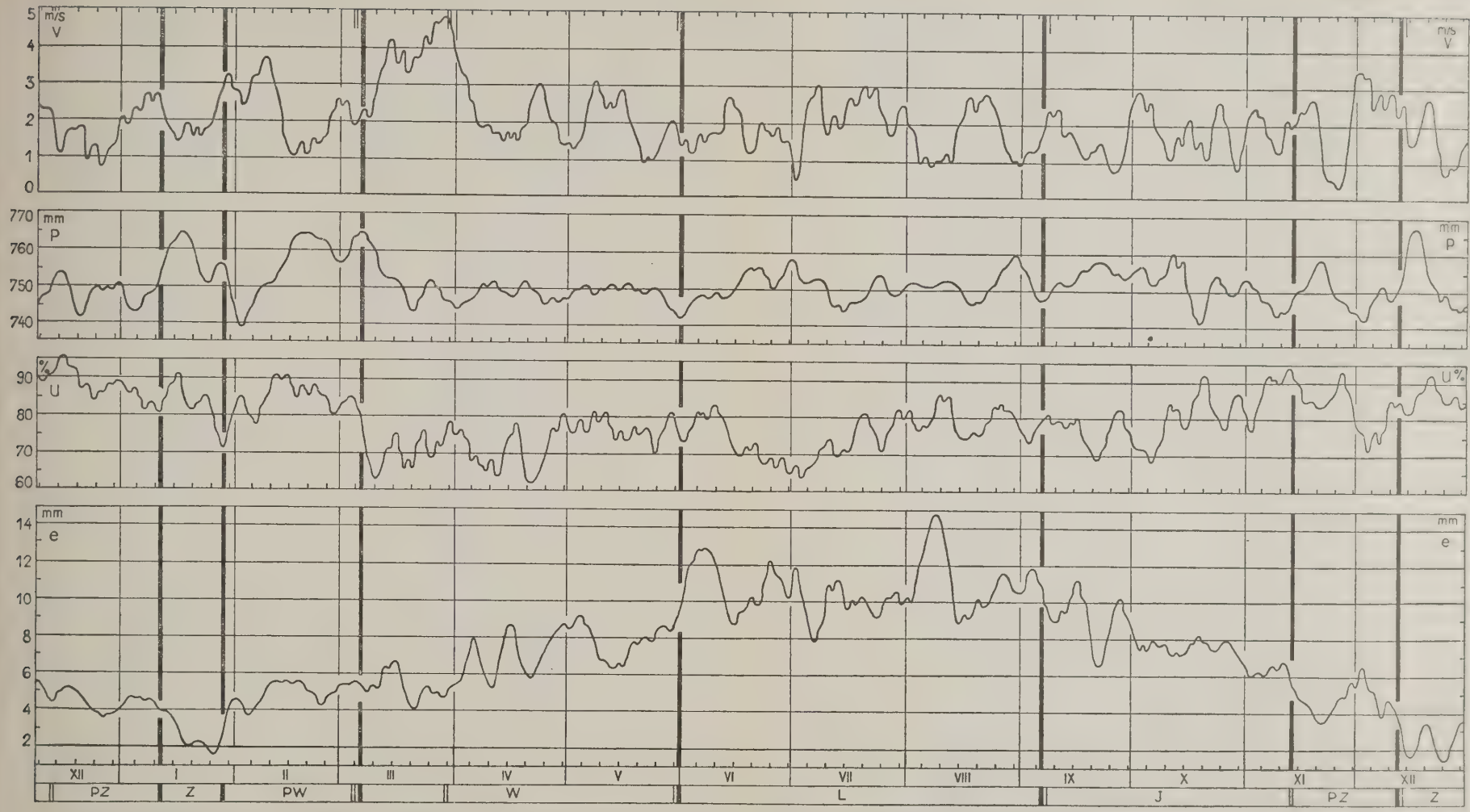


Rys. 28. Temperatura. T_i, $T\max$, $T\min$, $T\min_5$ (linia kropkowana) i liczby Wolfa (*W.N.*). Przebieg roczny według wielkości dobowych, wyrównany według średnich konsekutywnych 5-dniowych.

Linie pionowe: grube — granice sezonów właściwych w 1961 r., podwójne krótkie — średnie według 20-lecia 1946 - 1965.

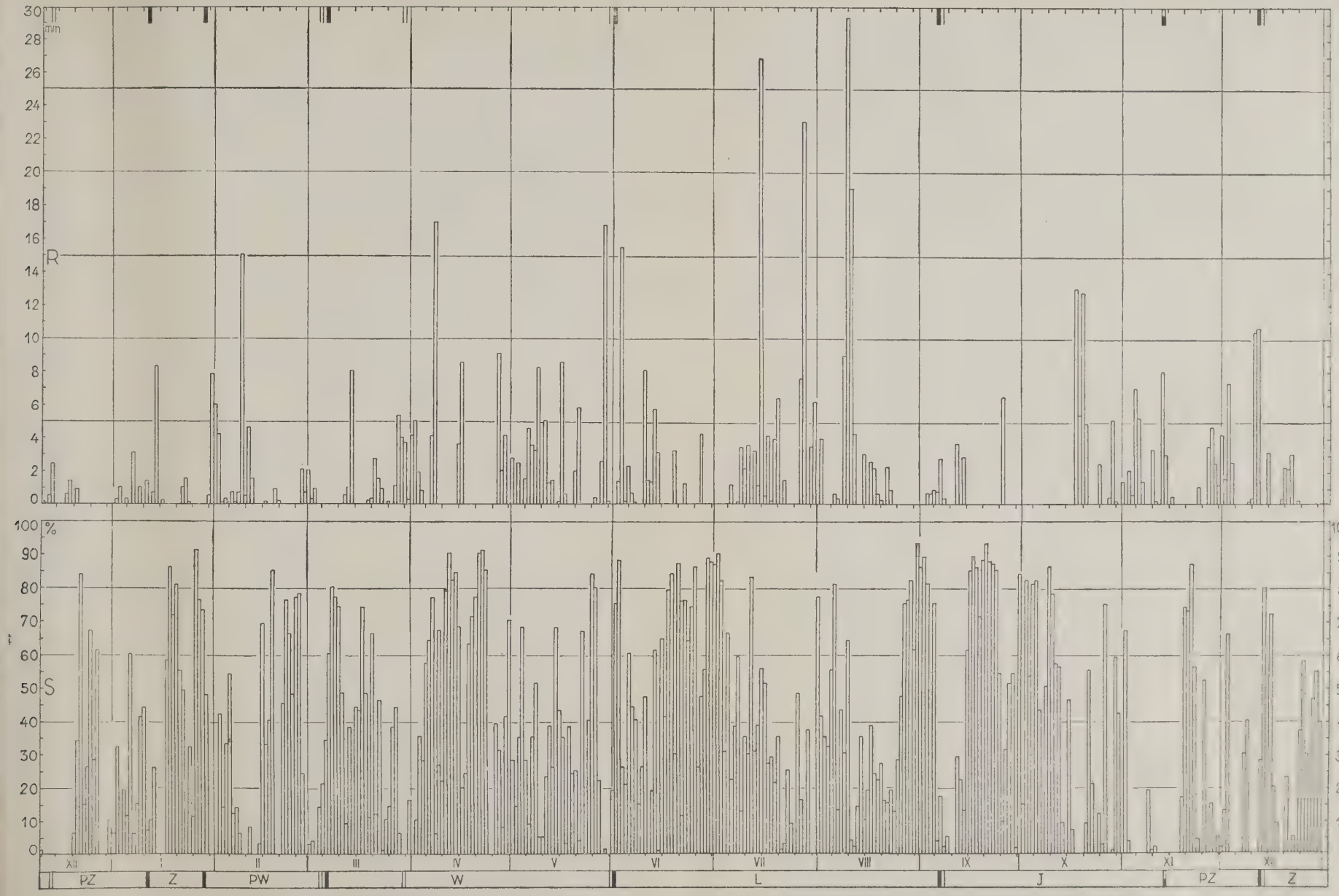
Fig. 28. Temperature. T_i, $T\max$, $T\min$, $T\min_5$ (dotted line) and Wolf numbers (*W.N.*). Annual course, according to daily values, smoothed by overlapping 5 days means.

Vertical lines: thick — limits of proper season 1961, short double — means according to 20-year means 1946 - 1965.



Rys. 29. Ciśnienie pary (*e*), wilgotność względna (*U*), ciśnienie atmosferyczne (*P*) i prędkość wiatru (*V*). Przebieg roczny według średnich dobowych wyrównanych (wyjaśnienia patrz rys. 28).

Fig. 29. Vapour pressure (*e*), relative humidity (*U*), atm. pressure (*P*), and wind velocity (*V*). Annual course according to daily smoothed (explanation see fig. 28).



Rys. 30. Usłonecznienie (*S*) i opad (*R*). Przebieg roczny według wielkości dobowych (objaśnienie linii patrz rys. 28).

Rys. 30. Sunshine duration (*S*) and precipitation (*R*). Annual course, according to daily values (explanation of lines, see fig. 28).

MARIA DUBICKA

NATĘŻENIE PROMIENIOWANIA GLOBALNEGO (I_T) I DYFUZYJNEGO (I_D) WE WROCŁAWIU W 1961 R.

The intensity of total (I_T) and diffuse (I_D) radiation in Wrocław in 1961

Metody rejestracji i redukcji z aktynogramów były omówione w pracy dotyczącej I_T w 1958 r., w artykule M. Dubickiej zamieszczonym w Pracach No 13 za 1958 r.

Rejestracja I_T i I_D w 1961 r. wykonywana była przy pomocy rejestratora firmy Hartmann — Braun, z termostosem typu Moll-Gorczyński, produkcji Kipp, Nr 592 dla I_T i termostosem nr 593 dla I_D. Przerwy w rejestracji były nieznaczne i nie przekraczały 0,3% dla I_T i 0,9% dla I_D. Nieco dłuższy okres przerwy wystąpił tylko w rejestracji I_D w sierpniu (9 dni) z powodu awarii rejestratora i w grudniu (8 dni) w związku z konserwacją termostosu. Sumę miesięczną I_D dla wyżej wymienionych miesięcy obliczono zgodnie z Międzynarodową Instrukcją Aktynometryczną (I.G.Y. Instruction Manual. Part IV. Radiation Instruments and Measurements. Pergamon Press, London — pod redakcją W. Mörikofera).

W pracy korzystałam z aktynogramów Katedry i Obserwatorium Meteorologii i Klimatologii Uniwersytetu Wrocławskiego, zredukowanych w ramach prac wykonanych w Katedrze pod kierunkiem Prof. Dr A. Kosiby.

Przebieg dzienny natężenia promieniowania globalnego (I_T) i dyfuzyjnego (I_D)

Rozkład I_T i I_D w ciągu dnia według rocznych sum z przedziałów godzinnych (Σ_ALy/g): Wszystkie sumy godzinne I_T w interwale przedpołudniowym były niższe od odpowiednich sum godzinnych w interwale popołudniowym, z wyjątkiem przedziału 3 - 4^h (tab. 1). Natomiast w prze-

biegu dziennym I_D sumy godzinne w interwale przedpołudniowym były wyższe od odpowiednich sum godzinnych w interwale popołudniowym z wyjątkiem przedziałów $4 - 5^h$ i $7 - 8^h$ (tab. 2).

Przewaga sum godzinnych I_T i I_D w interwale popołudniowym nad odpowiednimi sumami godzinnymi w interwale przedpołudniowym nie była jednak równomierna we wszystkich przedziałach godzinnych. W sumach godzinnych I_T największa różnica wystąpiła między przedziałem $8 - 9^h$, a odpowiednim przedziałem $15 - 16^h$ i wynosiła 263 Ly na korzyść interwału popołudniowego.

W sumach godzinnych I_D (Σ_ALy/g) największa różnica wystąpiła między przedziałem $10 - 11^h$ a symetrycznym przedziałem popołudniowym $13 - 14^h$, wynosiła ona 257 Ly na korzyść przedziału przedpołudniowego. Natomiast suma godzinna I_D w przedziale $7 - 8^h$ była niższa o 63 Ly niż w odpowiednim przedziale popołudniowym $16 - 17^h$.

Taki rozkład dzienny I_D był uwarunkowany dziennym przebiegiem zachmurzenia. Niższe sumy godzinne I_D rano w stosunku do odpowiednich sum godzinnych wieczornych związane były z przeważającym zachmurzeniem St, podczas gdy w godzinach przedwieczornych częściej występują chmury Sc. Natomiast wyższe sumy godzinne I_D w interwałach przedpołudniowych w stosunku do odpowiednich sum godzinnych popołudniowych uwarunkowane były większym rozproszeniem promieniowania niż w bardziej pogodnych godzinach popołudniowych.

Sumy roczne I_T przed południem (Σ_ALy/a.m.) były niższe o 953 Ly od sum popołudniowych, natomiast wielkości przedpołudniowe I_D były wyższe o 373 Ly od sum popołudniowych.

Rozkład dzienny I_T i I_D według miesięcznych sum z przedziałów godzinnych (Σ_MLy/g): Wskutek zróżnicowania dziennego przebiegu zachmurzenia w ciągu roku rozkład sum godzinnych I_T i I_D w ciągu dnia był bardziej zróżnicowany niż roczny.

W przebiegu dziennym I_T w ciągu roku, sumy godzinne przedpołudniowe były wyższe od odpowiednich sum godzinnych popołudniowych w miesiącach wiosennych IV i V. W kwietniu to uprzewilejowanie godzin przedpołudniowych zaznaczyło się w przedziałach $9 - 12^h$, przewagą 86 Ly, nad odpowiednimi sumami godzinnymi popołudniowymi $12 - 15^h$, zaś w maju w interwale $8 - 12^h$ przewagą 513 Ly, nad odpowiednimi sumami godzinnymi popołudniowymi $12 - 16^h$.

Miesiące letnie VII i VIII odznaczały się uprzewilejowaniem I_T w godzinach wczesnorannych: w lipcu przewagą 58 Ly w interwałach $3 - 7^h$ w stosunku do korespondujących interwałów popołudniowych $17 - 21^h$, w sierpniu natomiast przewagą 34 Ly w interwałach $4 - 7^h$ nad odpowiednimi sumami godzinnymi popołudniowymi $17 - 20^h$.

Natomiast w przebiegu dziennym I_D wyższe sumy godzinne wystą-

piły popołudniu w miesiącach letnich i jesiennych (VI - X), w czerwcu zaznaczyło się uprzywilejowanie godzin wieczornych 17 - 20^h w stosunku do odpowiednich interwałów przedpołudniowych 4 - 7^h, zaś we wrześniu interwałów 14 - 19^h w stosunku do interwałów przedpołudniowych 5 - 10^h.

Rozkład dzienny I_T i I_D, według rocznych średnich sum godzinnych ($\bar{\Sigma}_A$Ly/g): Największa roczna średnia suma godzinna I_T przypadła w przedziale 12 - 13^h, 30,6 Ly/g, natomiast największa średnia roczna suma godzinna I_D wystąpiła w przedziale 11 - 12^h, 13,5 Ly/g (tab. 3, rys. 1).

Przebieg dzienny I_T i I_D według miesięcznych średnich sum godzinnych ($\bar{\Sigma}_M$Ly/g): W ciągu roku największa miesięczna średnia suma godzinna I_T wystąpiła w kwietniu w przedziale 11 - 12^h, 52,9 Ly/g, najniższa zaś w grudniu w przedziale 12 - 13^h, 8,4 Ly/g.

Maksimum $\bar{\Sigma}$Ly/g w kwietniu pozostawało w związku z dużą częstością układów wyżowych (18 dni) i adwekcją mas A oraz drugorzędnym w ciągu roku minimum zachmurzenia, 6,0 i przewagą chmur typu Ci i Cu.

Drugorzędne maksimum średniej miesięcznej sumy godzinnej I_T wystąpiło w czerwcu 51,6 Ly/g, w przedziale 12 - 13^h.

W przebiegu dziennym I_D w ciągu roku, najwyższa miesięczna średnia suma godzinna wystąpiła w maju w przedziale 11 - 12^h, 20,9 Ly/g, najniższa zaś w grudniu również w przedziale 11 - 12^h, 5,1 Ly/g. Tak znaczne $\bar{I}_D$/g w maju pozostawało w związku z przeważającymi cyklonami frontowymi i adwekcją mas Pm, a więc i największym w ciągu roku zachmurzeniem 8,4.

Absolutne maksimum sumy godzinnej I_T w ciągu roku wynosiło 78,7 Ly/g, 20.VI. w interwale 13 - 14^h przy zachmurzeniu 4 typu Cu (tab. 5). Natomiast absolutne maksimum sumy godzinnej I_D wynosiło 34,4 Ly/g, 7.VII. w interwale 11 - 12^h (tab. 6).

Najniższa absolutna maksymalna suma godzinna w ciągu roku zarówno I_T jak i I_D wyniosła, 1,4 Ly/g, 12.XII. w interwale 11 - 12^h, przy całkowitym zachmurzeniu typu N_S.

Gdy weźmiemy pod uwagę średnie miesięczne maksymalnych sum godzinnych I_T obliczone z Max ΣLy/g dla każdego dnia to maksimum w ciągu roku wystąpiło w czerwcu, 61,5 Ly/g, zaś drugorzędne maksimum w kwietniu 57,3 Ly/g. Natomiast najwyższa średnia miesięczna maksymalnych sum godzinnych I_D wystąpiła w maju 24,0 Ly/g, a maksimum drugorzędne w lipcu, 23,1 Ly/g.

Frekwencja maksimum sumy godzinnej (Max ΣLy/g) I_T i I_D w ciągu dnia: Rozkład frekwencji w przebiegu dziennym podlegał dużej zmienności w ciągu roku (tab. 7).

W rocznym przebiegu dziennym największa częstość maksymalnej

w ciągu dnia sumy godzinnej I_T wystąpiła w przedziale 12 - 13^h, zaś I_D w przedziałach 11 - 12 i 12 - 13^h.

W ciągu roku, według wielkości miesięcznych największa częstość Max ΣLy/g przypadła w przedziale 12 - 13^h, tj. analogicznie jak w sumie rocznej, dla I_T w 10 miesiącach, a dla I_D w 8 miesiącach. Tylko w lipcu i sierpniu największa frekwencja Max ΣLy/g I_D przypadła przed kulminacją słońca, w przedziale 10 - 11^h.

Frekwencja I_T i I_D według klas sum godzinnych. W sumie rocznej największą frekwencją sum godzinnych I_T odznaczała się klasa najniższa. 0 - 4,9 Ly/g stanowiła ona 31,7%, maksimum drugorzędne przypadło w klasie 5 - 9,9 Ly/g, a trzeciorzędne 20 - 29,9 Ly/g, stanowiąc 11,5% (tab. 8). W ciągu roku, według frekwencji miesięcznych największą częstością charakteryzowała się też klasa najniższa, 0 - 4,9 Ly/g, ale drugorzędne maksimum wystąpiło w klasach znacznie wyższych, zwłaszcza w miesiącach od kwietnia do sierpnia, w czerwcu np. w klasie, 50 - 59,9 Ly/g.

Promieniowanie I_D w sumie rocznej osiągnęło maksimum frekwencji sum godzinnych również w klasie najniższej, stanowiła ona 36,7% (tab. 9). W ciągu roku według frekwencji miesięcznych w 3 miesiącach tj. IV, VI i VII, główne maksimum przypadło w klasie 5 - 9,9 Ly/g. Szczególnie wysokie sumy godzinne I_D wystąpiły w maju, w którym maksimum częstości sum godzinnych przypadło w klasie 20 - 29,9 Ly/g i stanowiło 22,4%. Związane to było z głównym maksimum zachmurzenia w ciągu roku 8,4.

Przebieg roczny natężenia promieniowania globalnego (I_T) i dyfuzyjnego (I_D)

Przebieg roczny I_T i I_D według sum dziennych (ΣLy/d): Promieniowanie I_T odznaczało się szczególnie dużą zmiennością sum dziennych z dnia na dzień w maju, czerwcu i pierwszej połowie lipca i sierpnia. Maksymalna zmienność z dnia na dzień wystąpiła między 19.VI. a 20.VI. i wynosiła 458 Ly (tab. 10, rys. 3).

Znacznie mniejszą zmiennością charakteryzowało się I_T w końcu lata i w jesieni. Uwydatnił się wtedy 11 dniowy okres dużych I_T od 26.VIII. do 5.IX. oraz 9 dniowy od 16.IX. do 24.IX.

Maksymalna suma dzienna I_T, 712 Ly/d, 20.VI., wystąpiła przy adwekcji świeżych mas Pm po przejściu frontu chłodnego, przy zachmurzeniu 3 typu Cu, zaś minimalna suma dzienna, 7 Ly/d, 13.XI. i 12.XII., wystąpiła przy całkowitym zachmurzeniu typu Ns.

Amplituda skrajnych sum dziennych I_T w ciągu roku wyniosła 705 Ly. Najwyższa suma dzienna I_D, 277 Ly/d wystąpiła, 7.VII., przy zachmu-

rzeniu 5, typu Cu, Ac i Ci, a najniższa suma, 7 Ly/d, 13.XI. i 12.XII., przy całkowitym zachmurzeniu typu Ns (tab. 11).

We wszystkich miesiącach, z wyjątkiem kwietnia i września, najniższe sumy dzienne I_D wystąpiły przy całkowitym zachmurzeniu piętra niskiego, podobnie jak i sumy dzienne I_T. W kwietniu natomiast najniższa suma dzienna I_D, 66 Ly/d, wystąpiła w układzie wyżowym, przy adwekcji mas A i zachmurzeniu 1, Cu i Ci. We wrześniu najniższa suma dzienna I_D, 55 Ly/d, wystąpiła przy niebie bezchmurnym i adwekcji mas Pm z kierunku N.

Frekwencja I_T i I_D według klas: Maksimum frekwencji rocznej sum dziennych I_T, przypadło w klasie 0 - 50 Ly/d, stanowiąc 18,1%, drugorzędne w klasie 51 - 100 Ly/d, a trzeciorzędne w klasie 151 - 200 Ly/d, stanowiąc 10,7% (tab. 14).

Maksymalna frekwencja roczna sum dziennych I_D wystąpiła w klasie, 51 - 100 Ly/d, stanowiąc 25,0%.

Przebieg roczny według średnich miesięcznych sum dziennych: Najwyższa średnia miesięczna suma dzienna promieniowania I_T ($\bar{\Sigma}_M$Ly/d) przypadła w czerwcu, 476 Ly/d, najniższa w grudniu 39 Ly/d (tab. 10, rys. 2). Wystąpienie wyższej średniej miesięcznej sumy dziennej I_T w kwietniu niż w maju, związane było z większą przeźroczystością mas i mniejszą absorpcją promieniowania przez parę wodną w zalegających wówczas masach A, oraz większym usłonecznieniem o około 70 godzin. Natomiast najwyższa średnia miesięczna suma I_D wystąpiła w maju, 196 Ly/d, drugorzędne maksimum w lipcu zaś najniższa w grudniu 27 Ly/d (tab. 11, rys. 2).

Stosunek I_D do I_T.

Stosunek średnich rocznych sum godzinnych I_D do I_T: Zmieniał się od 100% w godzinach rannych i wieczornych do 42,5% w przedziale 13 - 14^h (tab. 4). W ciągu roku stosunek I_D do I_T najniekorzystniej przedstawiał się w kwietniu, 30,4% w przedziale 11 - 12^h, drugorzędne minimum 33,3% wystąpiło w czerwcu w przedziale 14 - 15^h, a trzeciorzędne we wrześniu, 33,7%, w przedziale 13 - 14^h. To ostatnie związane było z głównym minimum zachmurzenia w ciągu roku 5,5 przy adwekcji mas P_K.

Zimą wskutek dużego zachmurzenia i ograniczonego dopływu promieniowania bezpośredniego, promieniowanie I_D odgrywa zasadniczą rolę. W listopadzie najniekorzystniejszy stosunek I_D do I_T, 60,3%, wystąpił w przedziale 13 - 14^h.

Stosunek sum dziennych I_D do I_T: Najmniejszy w roku procent sumy dziennej I_D w stosunku do sumy dziennej I_T przypadł w kwietniu 13,1%, 12.IV, drugorzędne minimum wystąpiło w lipcu, 14,2%, 2.VII., zaś trze-

ciorzędne we wrześniu 15,4%, 20.IX. (tab. 12). Tak niski stosunek I_D do I_T wystąpił przy niebie bezchmurnym, w układzie wyżowym i adwekcji mas A, względnie świeżych mas Pm. Największa liczba dni, w których stosunek sum dziennych I_D do I_T był mniejszy od 20%, wystąpiła we wrześniu (7 dni) a następnie w kwietniu (5 dni) i tylko po 2 dni w czerwcu i lipcu.

Natomiast największy w ciągu roku procent sumy dziennej I_D w stosunku do I_T wystąpił w miesiącach zimowych, szczególnie w listopadzie, w którym aż w 13 dniach promieniowanie I_D stanowiło 100% promieniowania I_T.

Stosunek sum miesięcznych I_D do I_T: Najniekorzystniejszy stosunek sum miesięcznych I_D do I_T przypadł w kwietniu 36,6%, a drugorzędne minimum we wrześniu 38,2% (tab. 12). Pozostawało to w związku z kształtowaniem się pogody pod wpływem układów wyżowych i adwekcji mas A z kierunków N i NE w kwietniu, a we wrześniu mas P_K z kierunku SE.

Najkorzystniejszy stosunek sum miesięcznych I_D do I_T przypadł w listopadzie 67,8%, w grudniu 66,7% i w maju 55,6%.

Przebieg I_T i I_D według pór roku:

Z porównania danych w tablicy 15 widać, że różnice I_T i I_D między właściwymi i kwartałowymi porami roku, są dość znaczne szczególnie w zimie i jesieni. Wielkości I_T i I_D (zima i jesień) dla właściwych pór roku są czterokrotnie niższe od analogicznych wielkości dla pór kwartałowych. Tak duże różnice są przykładem jak mało miarodajną może być informacja o stosunkach solarnych, według sztywnych pór roku.

Najkorzystniejszy stosunek I_D do I_T, według właściwych pór roku przypadł w przedzimiu, stanowiąc 65,9% a według kwartałowych pór roku, zimą 56,5%. Najniekorzystniejszy zaś stosunek I_D do I_T, według właściwych pór roku jak i kwartałowych pór roku, wystąpił w lecie, stanowiąc odpowiednio, 43,0% i 43,9%. W sumie rocznej promieniowanie dyfuzyjne stanowiło 46,6% w stosunku do promieniowania globalnego.

Stosunek sum dziennych I_T faktycznych do sum dziennych potencjalnych I_{TP}.

Dla charakterystyki osłabienia promieniowania I_T w atmosferze obliczono stosunek sum dziennych promieniowania faktycznego I_T do sum dziennych promieniowania możliwego I_{TP} (na górnej granicy atmosfery). Sumy dzienne i miesięczne I_{TP} zaczerpnięto z „Tablic słonecznych do użytku obserwatorów stacji aktynometrycznych" wydanych przez P.I.H.M.

Stosunek ten pozwala na uchwycenie wpływu różnych układów pogodowych, szczególnie zaś zachmurzenia i zmętnienia atmosfery, daje

również możność porównania zmian osobliwości klimatu solarnego, bez konieczności dysponowania długą serią obserwacyjną.

W ciągu roku stosunek sum dziennych I_T do I_{TP} osiągnął maksymalną wielkość, 79%, 22.IV. w układzie wyżowym i adwekcji mas A, przy zachmurzeniu 2 typu Cu i Ci oraz 26. I. przy niebie bezchmurnym (tab. 13). Najniższa wielkość tylko 3%, wystąpiła 13.XI. przy zachmurzeniu całkowitym, typu Ns i Sc w układzie niżowym z ośrodkiem nad Karpatami.

Najkorzystniejszy stosunek sum miesięcznych I_T do I_{TP} wystąpił w kwietniu 51% zaś drugorzędne maksimum w czerwcu, 48%, natomiast najniekorzystniejszy 22% w listopadzie.

Średni w roku stosunek I_T do I_{TP} stanowił 41%.

MARIA DUBICKA

THE INTENSITY OF TOTAL (I_T) AND DIFFUSE (I_D) RADIATION IN WROCŁAW IN 1961

Summary

Methods of recording and reduction of actinograms have been discussed in the paper concerning I_T in 1958 (see: Reports, No 13 for 1958).

I. The daily course of I_T and I_D radiation is illustrated by:

1. Monthly and annual sums of I_T and I_D according to hourly intervals (Σ_MLy/g, Σ_ALy/g) tab. 1, 2.

2. Mean monthly and annual sums according to hourly intervals ($\bar{\Sigma}_M$Ly/g, Σ_ALy/g) tab. 3, fig. 1.

3. The relation I_D to I_T according to mean monthly and annual sums in hourly intervals (tab. 4).

4. Maximum hourly sums of I_T and I_D (Max ΣLy/g), during every days and the hourly interval of their occurrence (tab. 5, 6).

5. Monthly and annual frequency of Max ΣLy/g of I_T and I_D, according to hourly intervals, within a day (tab. 7).

6. The frequency of hourly sums of I_T and I_D, according to classes (tab. 8, 9).

II. The annual course of I_T and I_D radiation is illustrated by:

1. Daily sums of I_T and I_D (tab. 10, 11).

2. The course of daily sums within a year. The curves are smoothed by 5-days overlapping means of I_T and I_D (fig. 3).

3. The relation of daily sums: I_D to I_T (tab. 12).

4. The relation of daily sums: actual I_T, to potential I_{TP} (tab. 13).

5. The frequency of daily sums: I_T and I_D, according to classes (tab. 14).

6. The relation of I_T and I_D, according to the proper (w) and quarterly (k) seasons (tab. 15).

7. Following results deserve to be emphasized:

In the daily course of I_T, according to the annual hourly sums (Σ_ALy/g), the hourly sums ante meridiem were lower than in corresponding intervals post meridiem, except for the interval $3 - 4^h$ (tab. 1). However, in the daily course I_D, the hourly sums ante meridiem were higher from those in corresponding intervals post meridiem, except for the intervals $4 - 5^h$ and $7 - 8^h$ (tab. 2).

According to annual average hourly sums ($\overline{\Sigma}_A$Ly/g), the highest hourly sums of I_T, fell on the interval 11 - 12^h, 13,5 Ly/g (tab. 3, fig. 1).

During the year, a ratio of monthly means of the hourly sums I_D to I_T was most disadvantageous in April, 30,4%, at the interval 11 - 12^h (tabl. 4).

Absolute maximum of the hourly sum I_T during a year amounted to 78,7 Ly/g, 20.VI., at the interval 13 - 14^h, at the degree of cloudiness 4 of Cu type (tab. 5). But the absolute maximum of the hourly sum I_D amounted to 34,4 Ly/g, 7.VII, at the interval 11 - 12^h (tab. 6.).

The lowest in a year percent of the daily sum I_D to I_T occurred in April, 13,1%, 12.IV. (tab. 12).

Ratio of the actual I_T to potential I_{TP} daily sums reached the maximum value 79%, 22.IV. On average it was 41% in a year (tabl. 13).

Tablica 1. Sumy miesięczne (Σ_MLy/g) i roczne (Σ_ALy/g) I_T w przedziałach godzinnych a.m. i p.m. oraz ich różnice (Δ)

Table 1. Monthly (Σ_MLy/g) and annual (Σ_ALy/g) sums of I_T in hourly intervals a.m. and p.m. and their differences (Δ)

Miesiące	a.m.	4h	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ Ly/a.m.
Months	p.m.	20h	19	18	17	16	15	14	13	12	Σ Ly/p.m.
I	a.m.					3	87	251	432	515	1288
	p.m.					12	123	288	429	514	1366
	Δ					— 9	— 36	— 37	3	1	— 78
II	a.m.				2	49	173	325	417	536	1502
	p.m.				2	59	210	358	501	565	1695
	Δ				0	— 10	— 37	— 33	— 84	— 29	— 193
III	a.m.				48	220	437	610	742	869	2926
	p.m.			1	67	271	523	673	821	936	3292
	Δ			— 1	— 19	— 51	— 86	— 63	— 79	— 67	— 366
IV	a.m.		1	57	261	532	831	1139	1397	1587	5805
	p.m.		1	63	254	540	868	1113	1371	1553	5763
	Δ		0	— 6	7	— 8	— 37	26	26	34	42
V	a.m.		15	142	344	601	871	1116	1290	1301	5680
	p.m.		26	149	377	631	768	893	1137	1267	5248
	Δ		—11	— 7	— 33	— 30	103	223	153	34	432
VI	a.m.	3	80	270	514	808	1059	1288	1466	1499	6987
	p.m.	2	96	306	568	808	1092	1380	1496	1547	7295
	Δ	1	—16	— 36	— 54	0	— 33	— 92	— 30	— 48	— 308
VII	a.m.	1	70	239	471	713	897	1073	1267	1238	5969
	p.m.	1	54	208	460	741	897	1165	1280	1268	6074
	Δ	0	16	31	11	— 28	0	— 92	— 13	— 30	— 105
VIII	a.m.		6	110	339	600	878	1099	1128	1161	5321
	p.m.		5	104	312	601	936	1083	1158	1195	5394
	Δ		1	6	27	— 1	— 58	16	— 30	— 34	— 73
IX	a.m.			12	131	334	577	805	969	1152	3980
	p.m.			15	150	372	632	858	978	1092	4097
	Δ			— 3	— 19	— 38	— 55	— 53	— 9	60	— 117
X	a.m.			0	16	117	283	450	583	657	2106
	p.m.			0	19	135	294	452	597	667	2164
	Δ				— 3	— 18	— 11	— 2	— 14	— 10	— 58
XI	a.m.				0	14	77	168	236	285	780
	p.m.				0	15	85	168	236	318	822
	Δ					— 1	— 8	0	0	— 33	— 42
XII	a.m.					1	37	117	178	234	567
	p.m.					1	42	135	215	261	654
	Δ					0	— 5	— 18	— 37	— 27	— 87
A	a.m.	4	172	830	2126	3992	6207	8441	10105	11034	42911
	p.m.	3	182	846	2209	4186	6470	8566	10219	11183	43864
	Δ	1	— 10	— 16	— 83	—194	— 263	— 125	— 114	— 149	— 953

Tablica 2. Sumy miesięczne (Σ_MLy/g) i roczne (Σ_ALy/g) I_D w przedziałach godzinnych a.m. i p.m. oraz ich różnice (Δ)

Table 2. Monthly (Σ_MLy/g) and annual (Σ_ALy/g) sums of I_D in hourly intervals a.m. and p.m. and their differences (Δ)

Miesiące	a.m.	4^h	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ Ly/a.m.
Months	p.m.	20	19	18	17	16	15	14	13	12	Σ Ly/p.m.
I	a.m.					2	56	137	227	255	677
	p.m.					10	76	166	220	243	715
	Δ					— 8	— 20	— 29	7	12	— 38
II	a.m.				2	35	109	195	250	295	886
	p.m.				1	41	104	187	257	288	878
	Δ				1	— 6	5	8	— 7	7	8
III	a.m.				42	143	246	336	400	441	1608
	p.m.			1	55	167	268	352	414	456	1713
	Δ			— 1	— 13	— 24	— 22	— 16	— 14	— 15	— 105
IV	a.m.		1	46	178	270	345	401	463	484	2188
	p.m.		1	47	136	227	333	392	431	498	2065
	Δ		0	— 1	42	43	12	9	32	— 14	123
V	a.m.		16	120	278	430	487	534	607	648	3120
	p.m.		22	113	274	428	452	468	556	620	2933
	Δ		— 6	7	4	2	35	66	51	28	187
VI	a.m.	4	70	159	245	326	387	482	588	604	2865
	p.m.	3	79	167	251	322	375	460	519	532	2708
	Δ	1	— 9	— 8	— 6	4	12	22	69	72	157
VII	a.m.	1	63	147	248	330	434	493	610	575	2901
	p.m.	1	50	135	242	370	445	523	554	579	2899
	Δ	0	13	12	6	— 40	— 11	— 30	56	— 4	2
VIII	a.m.		5	65	143	215	279	334	351	353	1745
	p.m.		4	58	138	221	288	323	333	375	1740
	Δ		1	7	5	— 6	— 9	11	18	— 22	5
IX	a.m.			7	79	153	245	299	347	406	1536
	p.m.			9	86	175	254	306	329	396	1555
	Δ			— 2	— 7	— 22	— 9	— 7	18	10	— 19
X	a.m.			0	16	85	172	244	290	332	1139
	p.m.			0	18	91	166	238	309	340	1162
	Δ				— 2	— 6	6	6	— 19	— 8	— 23
XI	a.m.				0	14	70	136	171	185	576
	p.m.				0	14	63	109	144	202	532
	Δ					0	7	27	27	— 17	44
XII	a.m.					1	27	75	104	118	325
	p.m.					1	28	65	85	114	293
	Δ					0	— 1	10	19	4	32
A	a.m.	5	155	544	1231	2004	2857	3666	4408	4696	19566
	p.m.	4	156	530	1201	2067	2852	3589	4151	4643	19193
	Δ	1	— 1	14	30	— 63	5	77	257	53	373

Tablica 3. Średnie sumy I_T i I_D w przedziałach godzinnych ($\overline{\Sigma}_M$Ly/g; $\overline{\Sigma}_A$Ly/g) oraz średnie sumy godzinne I_T i I_D w miesiącach i roku

Table 3. Mean sums I_T and I_D in hourly intervals ($\overline{\Sigma}_M$Ly/g; $\overline{\Sigma}_A$Ly/g) and mean hourly sums

Miesiące Months	$\overline{\Sigma}$	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20h	$\overline{\Sigma}_M$ Ly/g
I	I_T					0,1	2,8	8,1	13,9	**16,6**	**16,6**	13,8	9,3	4,0	0,4				10,4
	I_D					0,1	1,8	4,4	7,3	**8,2**	7,8	7,1	5,4	2,4	0,3				5,4
II	I_T				0,1	1,7	6,2	11,6	14,9	19,2	**20,2**	17,9	12,8	7,5	2,1	0,1			11,9
	I_D				0,1	1,2	3,9	6,9	9,0	**10,5**	10,3	9,2	6,7	3,7	1,5	0,1			6,6
III	I_T				1,5	7,1	14,1	19,7	23,9	28,0	**30,2**	26,5	21,7	16,9	8,8	2,2	0,0		17,7
	I_D				1,4	4,6	7,9	10,8	12,9	14,2	**14,7**	13,4	11,4	8,7	5,4	1,8	0,0		9,4
IV	I_T		0,0	1,9	8,7	17,8	27,7	38,0	46,6	**52,9**	51,8	45,7	37,1	28,9	18,0	8,5	2,1	0,0	29,2
	I_D		0,0	1,5	6,0	9,0	11,5	13,4	15,4	16,1	**16,6**	14,4	13,1	11,1	7,6	4,5	1,6	0,0	10,7
V	I_T		0,5	4,6	11,1	19,4	28,1	36,0	41,6	**42,0**	40,9	36,7	28,8	24,8	20,3	12,2	4,8	0,8	24,1
	I_D		0,5	3,9	9,0	13,9	15,7	17,2	19,6	**20,9**	20,0	17,9	15,1	14,6	13,8	8,8	3,6	0,7	**13,4**
VI	I_T	0,1	2,7	9,0	17,1	27,0	35,3	42,9	48,8	50,0	**51,6**	49,9	46,0	36,4	26,9	18,9	10,2	3,2	0,1	**29,7**
	I_D	0,1	2,3	5,3	8,2	10,9	12,9	16,1	19,6	**20,1**	17,7	17,3	15,3	12,5	10,7	8,4	5,6	2,6	0,1	11,6
VII	I_T	0,0	2,3	7,7	15,2	23,0	28,9	34,6	40,9	40,0	40,9	**41,3**	37,6	28,9	23,9	14,8	6,7	1,7	0,0	25,0
	I_D	0,0	2,0	4,7	8,0	10,6	14,0	15,9	**19,7**	18,6	18,7	17,9	16,9	14,3	11,9	7,8	4,4	1,6	0,0	12,0
VIII	I_T		0,2	3,6	10,9	19,4	28,3	35,4	36,4	37,5	**38,6**	37,4	35,0	30,2	19,4	10,1	3,4	0,2		24,1
	I_D		0,2	3,0	6,5	9,8	12,7	15,2	16,0	16,0	**17,1**	15,1	14,7	13,1	10,0	6,3	2,6	0,2		11,0
IX	I_T			0,4	4,4	11,1	19,2	26,8	32,3	**38,4**	36,4	32,6	28,6	21,1	12,4	5,0	0,5			21,2
	I_D			0,2	2,6	5,1	8,2	10,0	11,6	**13,5**	13,2	11,0	10,2	8,4	5,8	2,9	0,3			8,1
X	I_T			0,0	0,5	3,8	9,1	14,5	18,8	21,2	**21,5**	19,3	14,6	9,5	4,3	0,6	**0,0**			12,7
	I_D			0,0	0,5	2,8	5,6	7,9	9,4	10,7	**11,0**	10,0	7,7	5,4	2,9	0,6	0,0			6,9
XI	I_T				0,0	0,5	2,6	5,6	7,9	9,5	**10,6**	7,8	5,6	2,8	0,5	0,0				5,9
	I_D				0,0	0,5	2,3	4,5	5,7	6,2	**6,7**	4,8	3,6	2,1	0,4	0,0				4,0
XII	I_T					0,0	1,2	3,8	5,7	7,6	**8,4**	6,9	4,4	1,4	0,0					4,8
	I_D					0,0	1,2	3,2	4,5	**5,1**	4,9	3,7	2,8	1,2	0,0					3,2
A	I_T	0,1	1,3	4,3	7,8	11,2	17,0	23,1	27,7	30,2	**30,6**	28,0	23,5	17,7	11,5	7,8	4,1	1,3	0,1	
	I_D	0,1	1,3	2,9	4,7	5,9	8,2	10,5	12,7	**13,5**	13,3	11,9	10,3	8,2	5,9	4,4	2,7	1,2	0,1	

Tablica. 4. Stosunek I_D/I_T (%), według przedziałów godzinnych

Table 4. Relation I_D/I_T (%), according to hourly intervals

Miesiące Months		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20h	$\overline{M}$ %
I	I_D/I_T						100,0	64,2	54,3	52,5	**47,0**	51,4	58,1	60,0	75,0				51,9
II	I_D/I_T			100,0	70,6	62,9	59,5	60,4	54,7		51,0	51,4	52,3	**49,3**	71,4	100,0			55,5
III	I_D/I_T			93,3	64,8	56,0	54,8	54,0	50,7		**48,7**	50,6	52,5	51,5	61,4	81,8	100,0		53,1
IV	I_D/I_T		100,0	78,9	69,0	50,6	41,5	35,3	33,0	**30,4**	32,0	31,5	35,3	38,4	42,2	52,9	76,2	100,0	**36,6**
V	I_D/I_T		100,0	84,8	81,1	71,6	55,9	47,8	**47,1**	49,8	48,9	48,8	52,4	58,9	68,0	72,1	75,0	87,5	55,6
VI	I_D/I_T	100,0	85,2	58,9	48,0	40,4	36,5	37,5	40,2	40,2	34,3	34,7	**33,3**	34,3	39,8	44,4	54,9	81,2	100,0	39,1
VII	I_D/I_T	100,0	87,0	61,0	52,6	46,1	48,4	46,0	48,2	46,5	45,7	**43,3**	44,9	49,5	49,8	52,7	65,7	94,1	100,0	48,0
VIII	I_D/I_T		100,0	83,3	59,6	50,5	44,9	42,9	44,0	42,7	44,3	**40,4**	42,0	43,3	51,5	62,4	76,5	100,0		45,6
IX	I_D/I_T			50,0	59,1	45,9	42,7	37,3	35,9	35,2	36,3	**33,7**	35,7	39,8	46,8	58,0	60,0			38,2
X	I_D/I_T			100,0	100,0	73,7	61,5	54,5	**50,0**	50,5	51,2	51,8	52,7	56,8	67,4	100,0	100,0			54,3
XI	I_D/I_T				100,0	100,0	88,5	80,4	72,2	65,3	63,2	**60,3**	64,3	75,0	80,0	100,0				67,8
XII	I_D/I_T					100,0	100,0	84,2	78,9	67,1	58,3	**53,6**	63,6	85,7	100,0					66,7
A	I_D/I_T	100,0	100,0	67,4	60,2	52,7	48,2	45,5	45,8	44,7	43,5	42,5	43,8	46,3	51,3	56,4	65,9	92,3	100,0	

Tablica 5. Maksymalne sumy godzinne (Max ΣLy/g) I_T w poszczególnych dniach i interwał ich wystąpienia (h).

Liczby w kolumnach h oznaczają górną granicę przedziału godzinnego (np. 13 oznacza przedział 12 - 13h)

Table 5. Maximum hourly sums (Max ΣLy/g) of I_T in every day and their hourly intervals (h).

Number in columns h denote the upper limit of hourly interval (e.g. 13 means interval 12 - 13h)

Dni	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X		XI		XII	
Days	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h
1	10,4	14	5,9	13	21,8	13	18,6	13	63,7	13	65,4	13	70,8	12	65,4	13	**66,3**	12	**41,6**	12	9,4	12	6,8	12
2	15,3	14	26,2	14	17,3	14	33,6	11	52,2	14	63,7	14	71,6	13	60,2	11, 12	**66,3**	12, 13	23,8	10	**24,8**	12, 13	11,6	13
3	**3,0**	15	23,8	13	12,4	12	67,2	12	54,8	10	67,2	13	69,9	14	49,5	15	60,2	14	40,1	13	16,8	12	18,4	13
4	16,8	11	33,2	13	17,3	16	50,4	14	67,2	13	63,7	13	65,4	14	54,8	10, 11	56,6	13	33,2	11	7,4	13	3,5	11, 13
5	17,3	13	33,2	14	26,7	12, 13	49,5	11, 13	55,7	13	66,3	14	75,2	13	53,1	10	47,5	12	33,7	12, 13	7,9	13	6,8	11
6	23,3	13	25,7	10	35,1	13	56,6	12, 13	50,4	10	60,2	11	40,7	9	59,3	12	32,7	12	34,2	13	2,5	12	3,3	12-14
7	9,9	12, 13	19,8	13	34,6	11	55,7	13	65,4	11	60,2	13, 14	67,2	12	38,0	15	28,3	13	24,3	10	5,0	16	6,8	13
8	12,9	11	17,3	13	44,6	12, 13	37,2	12	61,9	13	38,0	14	**77,0**	12	58,4	12	**11,5**	12	15,8	15	11,4	13	11,2	11
9	20,8	12	5,4	11	42,1	12	69,0	13	26,5	12	53,1	12	46,0	13	53,1	12	25,6	9	35,6	13	24,3	13	**20,7**	13
10	20,3	12, 13	**2,0**	13	49,0	13	64,6	11	38,9	13	62,8	11	69,0	14	55,7	13	14,2	11	**34,2**	13	8,9	10	5,1	11
11	14,8	11	22,8	13	37,6	14	56,6	12, 13	51,3	14	**8,0**	11, 18	60,2	15	**25,6**	16	32,6	13	34,2	13	10,9	13	1,9	13
12	12,9	11	3,5	12	34,6	14	65,4	13	59,3	13	63,7	13	62,8	12	31,0	10	41,1	11	**27,2**	11	5,9	14	**1,4**	12, 14
13	20,3	11	13,4	14	43,6	13	58,4	13	65,4	11	74,3	13	61,0	12	44,2	14	43,1	13	29,2	11	**1,5**	11, 12	9,8	14
14	5,4	12	21,8	14	**5,4**	11-13	66,3	13	76,1	13	25,6	12	60,2	15	49,5	11	26,7	12	22,8	11	6,4	13	17,9	13
15	5,9	14	31,7	12	43,1	13	67,2	13	55,7	14	57,5	14	73,4	13	43,3	10	41,6	12, 13	10,4	12, 13	7,9	11	8,2	12
16	8,9	11	4,0	12	51,0	13	51,3	10	73,4	11	71,6	14	72,5	12, 13	45,1	10	45,0	13	31,2	12	3,5	11	7,8	12
17	30,2	13	27,2	13	53,1	12	46,0	11	31,0	13	71,6	13	42,5	8	65,4	12	47,0	12	19,8	11, 12	5,0	13	5,5	13
18	29,2	13	36,1	12, 13	43,3	13	72,5	13	69,9	13	71,6	12	55,7	14	69,0	14	39,6	12	7,9	15	8,2	12	7,3	12
19	24,8	13	9,4	10	44,2	11	63,7	12	58,4	11	55,7	15	50,4	15	68,1	14	45,0	13	9,9	14	18,2	13	3,4	13
20	26,7	13	6,4	12,14	**62,8**	13	64,6	14	61,0	12	**78,7**	14	56,6	11	48,6	15	48,0	12, 13	8,9	12, 13	24,2	13	3,9	13
21	20,3	12	38,6	12	23,0	9	75,2	12	43,3	12	66,3	12	26,5	11, 12	48,6	13, 16	46,5	12, 13	11,4	15	24,5	12	8,9	13
22	20,8	11	36,6	12 ,14	52,2	13	**76,1**	12	**76,9**	13	69,9	13	34,5	13	65,4	14	47,5	12	29,2	14	19,8	12	5,0	14
23	17,8	14	29,7	13	19,5	13	66,3	12	42,5	9	69,0	13	47,8	10	40,7	15	46,0	13	21,8	13	18,9	13	8,7	13
24	33,2	13	37,1	12	21,2	12	65,4	12, 13	58,4	12	69,0	13	32,7	9	**25,6**	9	40,6	13	19,3	13	14,9	13	6,9	14
25	14,4	12	36,6	12	26,5	13	**31,0**	13	72,5	12	69,0	12, 13	32,7	10	38,9	16	37,1	12	24,8	13	8,2	14	7,6	13
26	**34,6**	12	**40,6**	13	46,9	12	66,3	13	66,3	12	45,1	11	61,9	14	54,0	15	33,2	12	11,4	13, 14	17,0	13	6,9	12, 13
27	27,7	12, 13	29,7	12	43,3	10	61,0	13	50,4	12	60,2	10	57,5	10	61,0	12	28,7	14	27,7	12, 13	7,5	13	6,4	10,12,13
28	32,2	13	7,4	14	26,5	11, 12	35,4	14	**12,4**	13	72,5	15	28,3	13	56,6	13	36,6	12, 14	13,9	12	13,5	13	7,0	13
29	29,2	13			8,8	14	61,9	12	19,5	12	77,8	14	52,2	12	62,8	13	34,6	13	**4,5**	14	4,4	12	17,9	10,12,13
30	4,9	15			14,2	15	65,4	12	18,6	10	66,3	11	29,2	9	52,2	13, 15	22,3	13	24,8	13	13,3	12	**20,7**	12
31	8,4	13			35,4	13			69,0	14			**17,7**	14	**67,2**	13			25,2	12			19,3	12
Max Σ_M	18,5		22,3		33,5		57,3		53,8		**61,5**		53,8		51,9		39,7		23,6		11,7		**8,9**	

Tab. 6. Maximum hourly sums (Max ΣLy/g) of I_D in every day and their hourly intervals (h).

Number in columns h — see denote in table 5

Dni	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X		XI		XII	
Days	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h
1	7,8	14	6,0	13	18,5	13	16,2	11	24,2	11	18,2	10, 11	10,1	11 14 15	23,2	13	9,2	12, 13	10,7	9	9,5	12	6,7	12
2	9,8	12	11,7	12	15,6	14	19,2	11	29,3	13	19,2	11	**8,1**	11-13	21,2	12	8,7	12, 13	17,6	12, 13	12,2	13	7,1	13
3	**2,9**	15	17,6	13	11,7	12	20,2	12	20,2	15	31,3	11	16,2	16	23,2	13	21,1	12	10,2	14	**14,1**	12	5,3	11
4	7,3	11	16,1	14	15,1	12	20,2	13	23,2	15	28,3	12	28,3	11	25,3	11	22,2	12	**19,5**	14	7,3	13	3,5	11, 13
5	10,2	13, 14	15,1	12	21,4	13	19,2	14	29,3	13	19,2	11	24,2	12	22,2	11-13	16,7	12	10,2	12, 13	7,9	13	5,3	13
6	6,3	15	17,6	12	19,5	13	16,2	10	22,2	10, 16	27,3	12	22,2	15	13,1	16	20,8	12	10,7	13	2,5	12	2,8	12
7	9,8	13	16,6	13	19,5	13	14,2	14-16	25,3	13	27,3	11	**34,4**	12	22,2	14, 15	20,8	13	17,6	13	4,9	16	6,6	13
8	11,2	13	14,6	13	12,2	10, 12	26,3	12	21,2	11	27,3	11	25,3	14, 15	21,2	11	10,3	12	15,1	15	11,2	13	8,5	13
9	8,3	11	5,6	11	9,8	12, 13	21,2	16	22,2	12	**33,4**	12	29,3	13	19,2	11	17,9	10	15,1	11	10,7	13	**13,0**	12
10	9,8	13	**2,0**	13	10,7	15	**29,3**	12	27,3	13	25,3	15	28,3	13	17,2	11	14,1	11	8,3	12	7,3	10	5,2	11
11	12,2	11, 12	18,0	13	19,0	12	26,3	15	24,2	11	**7,1**	11 12 14 18	33,4	13	16,2	16	16,0	13	10,7	10	10,7	13	1,9	13
12	12,7	11	3,5	12	22,9	12	**6,1**	11-17	28,3	17	28,3	12	23,2	12	20,2	10	21,4	13	17,6	13	5,9	14	**1,4**	12
13	**15,1**	13	13,2	13, 14	20,0	11	20,2	14	24,2	9	23,2	14, 15	30,3	12	26,3	13	**23,4**	11	14,1	14	**1,5**	11, 12	6,2	13
14	5,6	12	16,1	14	**5,5**	11-13	10,1	12, 13	25,3	17	23,2	12	20,2	11	28,3	13	21,4	12	16,1	13	6,4	13	5,0	11
15	6,0	14	8,3	11	19,5	13, 14	17,2	13, 14	29,3	17	25,3	10, 12	18,2	11, 15	19,2	10	18,0	14	10,7	13	7,9	11	8,2	12
16	9,1	11	4,0	12	21,4	13	26,3	11, 12	24,2	12, 15	28,3	12, 13	21,2	9	—		9,8	11	15,1	11	3,5	11	—	
17	13,2	14	17,1	12	12,1	11-14	27,3	11	25,3	13	19,2	11, 12	26,3	11, 12	—		6,3	11	18,5	13	5,0	13	—	
18	6,8	12	6,8	10	18,2	12	17,2	16	28,3	16	20,2	12, 13	26,3	11	—		7,3	13	5,8	15	8,0	12	—	
19	7,3	12	8,8	10	19,2	13, 14	19,2	14	23,2	8, 12	23,2	14	29,3	12	—		10,7	10	9,8	14	9,2	14	—	
20	7,3	13	6,4	12, 14	14,2	15	26,3	12, 13	27,3	12	16,2	10, 11	22,2	11	—		**5,8**	11	8,8	12, 13	8,0	11	—	
21	7,3	13	14,6	14	16,2	14	12,1	8	29,3	12	20,2	13, 14	21,2	11	—		6,3	13-15	9,3	15	6,0	10-11, 13	—	
22	11,7	12	12,2	**14**	16,2	12	9,1	9, 12-15	20,2	9	25,3	12	27,3	13	28,3	14	**5,8**	13-15	18,0	13	6,9	12	—	
23	13,2	14	12,7	12	18,2	13	18,2	14	22,2	13, 14	25,3	13	20,2	10, 11	21,2	11 13 15	7,8	12	12,7	12	5,0	12	—	
24	11,2	12	20,5	12	17,2	13	14,2	15	30,3	11	26,3	12	17,2	9, 11, 14	17,2	9	9,8	11-13	17,1	13	12,6	13	4,1	11, 13, 14
25	13,6	12	11,2	12	17,2	13	25,3	13	14,2	9-11	10,1	10-12	23,2	10	**31,3**	16, 17	15,6	14	18,5	12	8,2	14	3,4	11
26	7,8	12	10,2	12, 13	22,2	11	25,3	11	23,2	13	30,3	12	26,3	12, 14	—		22,4	11	9,3	13	11,0	12	3,7	12
27	9,3	12	**21,9**	12	18,2	12	23,2	13	24,2	11	24,2	12	25,3	12	—		20,5	13	6,3	13	7,6	13	3,4	11
28	12,2	13	7,5	14	**24,2**	11	23,2	13, 14	**11,1**	13	23,2	12	21,2	13	—		17,1	11	9,8	12	10,1	13	7,0	13
29	13,2	11			8,1	14, 16	25,3	11	17,2	12	13,1	10, 14-15	25,3	14	18,6	10	15,6	13-15	**4,5**	14	4,4	12	6,9	12
30	4,9	15			12,1	15	15,2	8, 10-12	17,2	10	16,2	11	20,2	9	24,3	10	21,4	13	6,3	14	10,3	12	6,0	10
31	8,5	13			20,2	13, 14			**31,3**	13			12,1	14	**12,4**	12			14,1	14			10,5	12
Max ΣM Ly/g	9,4		12,0		16,6		19,6		**24,0**		22,8		23,1		(21,4)		14,8		12,5		7,9		**(5,7)**	

Tablica 7. Częstość maksimów ΣLy/g I_T i I_D w ciągu dnia, według przedziałów godzinnych

Table 7. Fequency of Max ΣLy/g of I_T and I_D during a day, according to hourly intervals

Miesiące Months		Przedziały godzinne — Hour intervals										F_m Dni Days
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
I	I_T				7	8	**13**	4	2			34
	I_D				6	**10**	9	5	3			33
II	I_T			2	1	10	**11**	7				31
	I_D			2	2	**12**	8	7				31
III	I_T		1	1	4	9	**15**	4	1	1		36
	I_D			1	5	11	**14**	7	3	1		42
IV	I_T			1	4	11	**15**	3				34
	I_D	2	1	2	8	**9**	**9**	**9**	5	4	1	50
V	I_T		1	3	4	8	**11**	4				31
	I_D	1	3	3	6	6	**9**	1	3	2	3	37
VI	I_T			1	5	5	**11**	8	2		1	33
	I_D			5	11	**16**	4	5	3		1	44
VII	I_T	1	3	3	2	**8**	7	6	3			33
	I_D		3	2	**11**	9	6	6	4	1		42
VIII	I_T		1	5	3	6	**7**	4	6	3		35
	I_D		1	4	**6**	3	**6**	2	2	3	1	28
IX	I_T		1		2	**15**	14	3				35
	I_D			2	8	10	**12**	5	3			40
X	I_T			2	5	9	**14**	4	3			37
	I_D		1	1	2	7	**13**	7	3			34
XI	I_T			1	3	10	**15**	2		1		32
	I_D			2	5	10	**12**	3		1		33
XII	I_T			1	4	11	**18**	5				39
	I_D			1	7	8	**9**	1				26
A	I_T	1	7	20	44	110	**151**	54	17	5	1	410
	I_D	3	9	24	77	**111**	**111**	58	29	12	5	1	440

F_m może tu przekraczać liczbę dni w miesiącu (roku), ponieważ takie samo maksimum występuje niekiedy w więcej niż w jednym przedziale godzinnym tego samego dnia.

F_m can here exceed the number of days of a month (a year), since the same maximum occurs sometimes more than in one hour intervals of the same day.

Tablica 8. Częstość sum godzinnych (ΣLy/g) I_T, według klas. (I, II, III-dekady)

Table 8. Frequency of hourly sums (ΣLy/g) of I_T, according to classes. (I, II, III-decades)

Miesiące Months	Dekady Decades	Klasy — Classes										
		0-4,9	5-9,0	10-14,9	15-19,9	20-29,9	30-39,9	40-49,9	50-59,9	60-69,9	70-79,9	80-89,9
I	I	39	21	13	6	6						
	II	41	22	10	6	15	1					
	III	39	23	9	11	17	6					
	Σ_m	119	66	32	23	38	7					
II	I	46	20	11	10	8	3					
	II	58	15	9	5	11	6					
	III	22	14	7	10	17	16	2				
	Σ_m	126	49	27	25	36	25	2				
III	I	35	23	12	8	17	16	7				
	II	28	17	12	12	15	19	10	6	1		
	III	29	27	17	18	24	12	4	1			
	Σ_m	92	67	41	38	56	47	21	7	1		
IV	I	30	21	13	12	14	20	11	8	6		
	II	27	9	12	5	12	20	19	20	16	1	
	III	33	14	6	13	12	16	18	9	18	7	
	Σ_m	90	44	31	30	38	56	48	37	30	8	
V	I	33	21	18	18	20	15	8	11	9		
	II	34	21	22	11	19	15	15	14	6	3	
	III	39	21	17	20	21	22	10	7	11	5	
	Σ_m	136	63	57	49	60	52	33	32	26	8	
VI	I	35	19	15	8	22	24	11	22	11		
	II	48	25	13	9	15	16	10	17	10	9	
	III	32	7	14	6	22	20	21	24	23	4	
	Σ_m	115	51	42	23	59	60	42	63	44	13	
VII	I	25	11	19	12	25	21	18	12	17	7	
	II	30	17	17	13	21	15	11	14	9	4	
	III	40	30	19	23	34	25	6	6	2		
	Σ_m	95	58	55	48	80	58	35	32	28	11	
VIII	I	36	16	8	16	21	22	17	17	4		
	II	46	21	9	15	21	16	18		4		
	III	32	11	17	20	22	19	18	14	9		
	Σ_m	114	48	34	51	69	57	53	31	17		
IX	I	30	32	17	7	14	7	12	12	9		
	II	39	14	16	10	20	19	22				
	III	31	16	12	15	19	23	13				
	Σ_m	100	62	45	32	53	49	47	12	9		
X	I	26	22	13	17	18	24	3				
	II	48	24	17	12	11	5					
	III	48	23	16	13	17						
	Σ_m	122	69	46	42	46	29	3				
XI	I	64	25	7	3	4						
	II	70	21	3	3	2						
	III	56	19	12	10	3						
	Σ_m	190	65	22	16	9						
XII	I	66	15	8	4	1						
	II	67	18	3	1							
	III	63	28	5	6	2						
	Σ_m	196	61	16	11	3						
A		1495	703	448	388	547	440	284	214	155	40	

Tablica 9. Częstość sum godzinnych (ΣLy/g) I_D, według klas. (I, II, III-dekady)

Table 9. Frequency of hourly sums (ΣLy/g) of I_D, according to classes. (I, II, III-decades)

Miesiące Months	Dekady Decades	Klasy — Classes					
		0-4,9	5-9,9	10-14,9	15-19,9	20-20,9	30-39,9
I	I	48	33	4			
	II	54	34	6			
	III	54	40	11	1		
	Σ_m	156	107	21	1		
II	I	50	26	13	9		
	II	62	29	10	3		
	III	31	33	18	3	3	
	Σ_m	143	88	41	15	3	
III	I	46	40	19	12	2	
	II	35	29	26	24	6	
	III	31	39	29	26	7	
	Σ_m	112	108	74	62	15	
IV	I	34	37	29	24	11	
	II	33	41	24	20	23	
	III	40	50	24	28	14	
	Σ_m	107	128	77	62	48	
V	I	33	23	32	36	29	
	II	33	28	23	21	55	
	III	38	36	41	30	25	3
	Σ_m	104	87	96	87	109	3
VI	I	38	34	37	32	23	3
	II	51	48	32	25	16	
	III	34	43	37	30	27	1
	Σ_m	123	125	106	87	66	4
VII	I	33	42	37	30	23	2
	II	32	33	36	29	29	2
	III	44	36	38	34	20	
	Σ_m	109	111	111	93	72	4
VIII	I	42	34	37	30	14	
	II	28	14	15	10	11	
	III	22	25	31	16	8	2
	Σ_m	92	73	83	56	33	2
IX	I	47	53	17	16	7	
	II	60	46	19	9	6	
	III	45	45	23	14	2	
	Σ_m	152	144	59	39	15	
X	I	42	53	17	11		
	II	60	31	19	7		
	III	55	38	18	6		
	Σ_m	157	122	54	24		
XI	I	73	24	6			
	II	77	21	1			
	III	65	30	6			
	Σ_m	215	75	12			
XII	I	74	19	1			
	II	41	4				
	III	62	15	1			
	Σ_m	177	38	2			
A		1647	1206	736	526	361	13

Tablica 10. Sumy dzienne, miesięczne i średnie miesięczne sumy dzienne ($\overline{\Sigma}_M$Ly/d) I_T

Table 10. Daily, monthly sums and mean monthly sums a day ($\overline{\Sigma}_M$Ly/d) of I_T

Dni Days	Miesiące — Months											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	41	23	80	**100**	348	539	643	511	**532**	**293**	52	26
2	65	117	79	168	264	588	**660**	369	528	136	**140**	47
3	**16**	95	49	277	373	365	612	344	480	276	72	76
4	45	142	107	242	537	326	433	355	443	222	44	18
5	65	143	193	364	357	541	609	412	366	226	32	32
6	101	107	177	394	215	426	305	497	123	229	13	18
7	51	97	236	421	382	449	497	186	167	161	34	33
8	61	73	296	146	436	278	595	389	85	97	48	48
9	85	18	286	439	187	371	278	277	161	174	93	82
10	95	**11**	306	349	166	431	396	448	**84**	229	28	24
11	61	98	231	449	351	**82**	405	**92**	180	213	40	**8**
12	60	20	200	502	396	327	578	152	217	158	33	**7**
13	92	69	237	431	339	519	345	285	238	167	**7**	31
14	25	81	**36**	528	557	131	382	368	125	124	31	77
15	29	184	234	466	429	503	496	262	282	53	30	30
16	39	23	296	258	347	455	567	341	337	165	16	43
17	143	127	353	325	170	620	343	411	355	108	23	29
18	155	229	236	531	440	636	324	312	267	37	34	34
19	124	36	189	451	348	254	345	303	307	59	63	14
20	139	37	**372**	497	332	**712**	307	339	356	44	118	15
21	96	176	171	617	315	575	196	309	347	50	123	34
22	109	225	309	**631**	**638**	612	204	257	353	161	101	23
23	63	185	116	512	349	587	271	244	328	101	96	36
24	126	187	142	527	436	590	280	177	280	109	49	28
25	67	227	171	170	615	620	248	239	243	104	38	38
26	**189**	**260**	287	409	579	390	499	399	158	72	86	**38**
27	152	168	288	301	319	486	327	495	162	160	**38**	38
28	162	41	167	162	**71**	566	175	439	229	60	45	29
29	133		63	388	147	679	387	497	215	**20**	17	83
30	30		70	513	143	622	224	464	130	135	58	**95**
31	38		241		341		**113**	**545**		130		86
ΣLy/M	2657	3199	6218	11568	10 927	14280	12044	10718	8078	4273	1602	1220
$\overline{\Sigma}_M$Ly/d	86	114	201	386	352	476	388	346	269	138	53	39

Tablica 11. Sumy dzienne, miesięczne i średnie miesięczne sumy dzienne ($\bar{\Sigma}_M$Ly/d) I_D

Table 11. Daily, monthly sums and mean monthly sums a day ($\bar{\Sigma}_M$Ly/d) of I_D

Dni Day	Miesiące — Months											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	35	23	73	76	162	145	107	175	89	85	52	26
2	41	66	72	110	196	166	94	144	88	109	**65**	35
3	**16**	85	48	135	187	184	158	181	132	78	60	28
4	28	86	91	156	221	199	235	198	**177**	**117**	41	18
5	52	71	139	133	247	185	218	180	140	80	32	25
6	35	92	116	123	164	211	206	117	94	83	13	14
7	40	77	117	116	223	233	**277**	131	116	108	34	30
8	54	69	91	118	206	217	231	191	75	94	47	40
9	44	18	75	175	162	**266**	197	131	133	78	53	**51**
10	48	**11**	62	200	144	169	232	147	83	64	25	24
11	55	87	135	224	216	**76**	236	**74**	93	59	38	8
12	55	20	148	**66**	244	194	206	123	133	101	33	**7**
13	67	69	137	143	196	184	196	197	167	99	**7**	21
14	25	70	**36**	103	240	122	158	**225**	102	106	31	29
15	29	49	114	127	**271**	234	184	138	142	53	30	30
16	39	23	154	154	213	185	186	—	79	83	16	—
17	53	70	110	199	153	167	217	—	56	97	23	—
18	37	50	113	137	242	186	219	—	58	31	34	—
19	41	33	130	151	185	140	222	—	76	59	52	—
20	42	37	82	**237**	197	146	166	—	**55**	42	40	—
21	42	82	117	107	239	192	160	—	60	43	38	—
22	59	73	123	106	198	231	172	182	56	93	40	—
23	53	76	109	127	212	228	168	170	65	73	29	—
24	53	90	113	94	263	236	168	134	84	100	46	23
25	60	81	117	141	146	121	178	201	107	88	38	21
26	46	80	144	167	195	257	222	—	135	49	52	22
27	53	**135**	119	147	198	220	181	—	125	40	38	20
28	**66**	41	**155**	113	**71**	215	144	—	122	44	38	29
29	58		63	196	133	142	205	170	123	**20**	15	37
30	30		65	160	128	122	169	168	126	46	47	35
31	38		153		221		**87**	110		79		45
								3487[1]				618[2]
ΣLy/M	1394	1764	3321	4251	6073	5573	5799	4898[3]	3091	2301	1107	837[3]
$\bar{\Sigma}_M$Ly/d	45	63	107	142	196	186	187	158	103	74	37	27

[1] ΣLy/M z 22 dni — from 22 days

[2] ΣLy/M z 23 dni — from 23 days

[3] Suma miesięczna interpolowana przez pomnożenie $\bar{\Sigma}_M$Ly/d 31.
Monthly sum interpolated by multiplying $\bar{\Sigma}_M$Ly/d by 31.

Tablica 12. Stosunek sum dziennych I_D do I_T (%). (ΣLy/d I_D : ΣLy/d I_T)

Table 12. Relation of daily sums of I_D to I_T (%). (ΣLy/d I_D : ΣLy/d I_T)

Dni Days	Miesiące — Months											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	85,4	**100,0**	91,2	76,0	46,6	26,9	16,6	34,2	16,7	29,0	**100,0**	**100,0**
2	63,1	56,4	91,1	65,5	74,2	28,2	**14,2**	39,0	16,7	80,1	46,4	74,5
3	**100,0**	89,5	98,0	48,7	50,1	50,4	25,8	52,6	27,5	28,3	83,3	**36,8**
4	62,2	60,6	85,0	64,5	41,2	61,0	54,3	55,8	40,0	52,7	93,2	**100,0**
5	80,0	49,6	72,0	36,5	69,2	34,2	35,8	43,7	38,2	35,4	**100,0**	78,1
6	34,7	86,0	65,5	31,2	76,3	49,5	67,5	23,5	76,4	36,2	**100,0**	**77,8**
7	78,4	79,4	49,6	27,6	58,4	51,9	55,7	70,4	69,5	67,1	**100,0**	90,9
8	88,5	94,5	30,7	**80,8**	47,2	78,1	38,8	49,1	88,2	96,9	97,9	83,3
9	51,8	**100,0**	26,2	39,9	86,6	71,7	70,9	47,3	82,6	44,8	57,0	62,2
10	50,5	**100,0**	**20,3**	60,2	86,7	39,2	58,6	32,8	**98,8**	27,9	89,3	**100,0**
11	90,2	88,8	58,4	49,9	61,5	92,7	58,3	80,4	51,7	27,7	95,0	**100,0**
12	91,7	**100,0**	74,0	**13,1**	61,6	59,3	35,6	80,9	61,3	63,9	**100,0**	**100,0**
13	72,8	**100,0**	57,8	33,2	57,8	35,5	56,8	69,1	70,2	59,3	**100,0**	67,7
14	**100,0**	86,4	**100,0**	19,5	43,1	**93,1**	41,4	61,1	81,6	85,5	**100,0**	37,7
15	**100,0**	26,6	48,7	27,3	63,2	46,5	37,1	52,7	50,4	**100,0**	**100,0**	**100,0**
16	**100,0**	**100,0**	52,0	59,7	61,4	40,7	32,8	—	23,4	50,3	**100,0**	—
17	37,1	55,1	31,2	61,2	90,0	26,9	63,3	—	15,8	89,8	**100,0**	—
18	**23,9**	**21,8**	47,9	25,8	55,0	29,2	67,6	—	21,7	83,8	**100,0**	—
19	33,1	91,7	68,8	33,5	53,2	55,1	64,3	—	24,8	**100,0**	82,5	—
20	30,2	**100,0**	22,0	**47,7**	59,3	20,5	54,1	—	**15,4**	95,5	33,9	—
21	43,8	46,6	68,4	17,3	75,9	33,4	81,6	—	17,3	86,0	30,9	—
22	54,1	32,4	39,8	16,8	31,0	37,7	**84,3**	70,8	15,9	57,8	39,6	—
23	84,1	41,1	94,0	24,8	60,7	38,8	62,0	69,7	19,8	72,3	**30,2**	—
24	42,1	48,1	79,6	17,8	60,3	40,0	60,0	75,7	30,0	91,7	93,9	**82,1**
25	89,6	35,7	68,4	82,9	**23,7**	**19,5**	71,8	**84,1**	44,0	84,6	**100,0**	55,3
26	24,3	30,8	50,2	40,8	33,7	65,9	44,5	—	85,4	68,1	60,5	57,9
27	34,9	80,4	41,3	48,8	62,1	45,3	55,4	—	77,2	**25,0**	**100,0**	52,6
28	40,7	**100,0**	92,8	69,8	**100,0**	38,0	82,3	—	53,3	73,3	84,4	**100,0**
29	43,6		**100,0**	50,5	90,5	20,9	53,0	34,2	57,2	**100,0**	88,2	44,6
30	**100,0**		92,8	31,2	89,5	19,6	75,4	36,2	96,9	34,1	81,0	**36,8**
31	**100,0**		63,5		64,8		77,0	**20,2**		60,8		52,3
$\frac{\Sigma Ly/M\ I_D}{\Sigma Ly/M\ I_T}$	52,5	55,1	53,4	**36,6**	55,6	39,0	48,1	45,7	38,2	53,8	**67,8**	66,7

Tablica 13. Stosunek sum dziennych I_T faktycznego do I_{TP} potencjalnego (%)

Table 13. Relation of daily sums of actual I_T to potential I_{TP} (%)

Dni Days	Miesiące — Months											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	24	9	19	**15**	41	55	64	56	**74**	**57**	17	13
2	38	43	18	25	31	60	**66**	41	**74**	27	46	23
3	**9**	34	11	41	43	37	61	38	68	55	24	38
4	26	51	24	36	62	33	43	40	63	45	15	9
5	37	50	42	53	41	55	61	47	53	47	11	16
6	56	37	38	57	24	43	31	56	18	48	46	9
7	28	33	50	60	43	45	50	21	25	34	12	17
8	33	24	62	21	49	28	60	45	**13**	21	17	25
9	46	6	59	61	21	37	28	32	24	38	34	44
10	51	**4**	62	48	18	43	40	52	**13**	51	11	13
11	32	31	46	62	39	**8**	41	**11**	28	48	15	**4**
12	31	62	39	68	43	33	59	18	34	36	13	**4**
13	47	21	46	58	37	52	35	34	37	39	**3**	17
14	13	24	**7**	70	61	13	39	44	20	29	12	42
15	14	54	44	62	46	50	51	32	45	13	9	16
16	19	7	55	34	37	45	59	41	55	41	6	24
17	69	36	**65**	42	18	62	36	50	58	27	9	16
18	77	64	43	69	47	63	34	38	44	9	14	19
19	58	10	34	58	37	25	36	38	51	15	26	8
20	64	10	**65**	63	35	**71**	32	42	60	12	50	9
21	44	47	30	78	33	57	21	39	60	13	**53**	19
22	49	59	53	**79**	**67**	61	22	33	61	44	44	13
23	28	47	20	64	37	58	29	31	58	28	42	20
24	54	47	24	65	45	59	30	23	50	30	22	16
25	28	56	28	21	64	62	26	31	44	30	17	21
26	**79**	**63**	47	50	60	39	54	52	29	21	39	21
27	62	40	46	36	33	48	35	65	30	47	18	21
28	65	10	26	19	**7**	56	19	59	43	18	21	16
29	53		10	46	15	68	42	67	41	**6**	8	46
30	12		11	61	35	62	24	63	25	42	28	**52**
31	15		37				**12**	**75**		41		46
$I_T:I_{Tp}$	41	34	37	**51**	38	48	40	42	43	34	**22**	23

Tablica 14. Częstość sum dziennych I_T i I_D, według klas

Table 14. Frequency of daily sums of I_T and I_D, according to classes

Miesiące Months		Klasy — Classes														
		0-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-300	301-350	351-400	401-450	451-500	501-550	551-600	601-650	651-700	701-750
I	I_T	8	**12**	7	4											
	I_D	**18**	13													
II	I_T	**8**	6	5	5	3	1									
	I_D	10	**17**	1												
III	I_T	2	4	3	**7**	6	5	2	2							
	I_D	2	9	**17**	3											
IV	I_T		1	1	3	1	2	3	3	5	3	**6**		2		
	I_D		3	**16**	8	3										
V	I_T		1	2	3	1	1	**9**	5	4		1	2	2		
	I_D		1	4	12	12	2									
VI	I_T		1	1			2	2	3	3	2	4	**5**	**5**	1	1
	I_D		1	7	**11**	9	2									
VII	I_T			1	2	3	3	**7**	3	2	3		3	3	1	
	I_D		2	2	**14**	12	1									
VIII	I_T		1		3	2	4	**6**	5	4	4	2				
	I_D		1	9	**10**	2										
IX	I_T		2	3	**5**	**5**	3	4	4	1	1	2				
	I_D		**15**	13	2											
X	I_T	4	5	**8**	7	5	2									
	I_D	8	**18**	5												
XI	I_T	**19**	7	4												
	I_D	**24**	6													
XII	I_T	**25**	6													
	I_D	**22**	1													
A	I_T	**66**	46	35	39	26	23	33	25	19	13	15	10	12	2	1
	I_D	84	**87**	74	60	38	5									

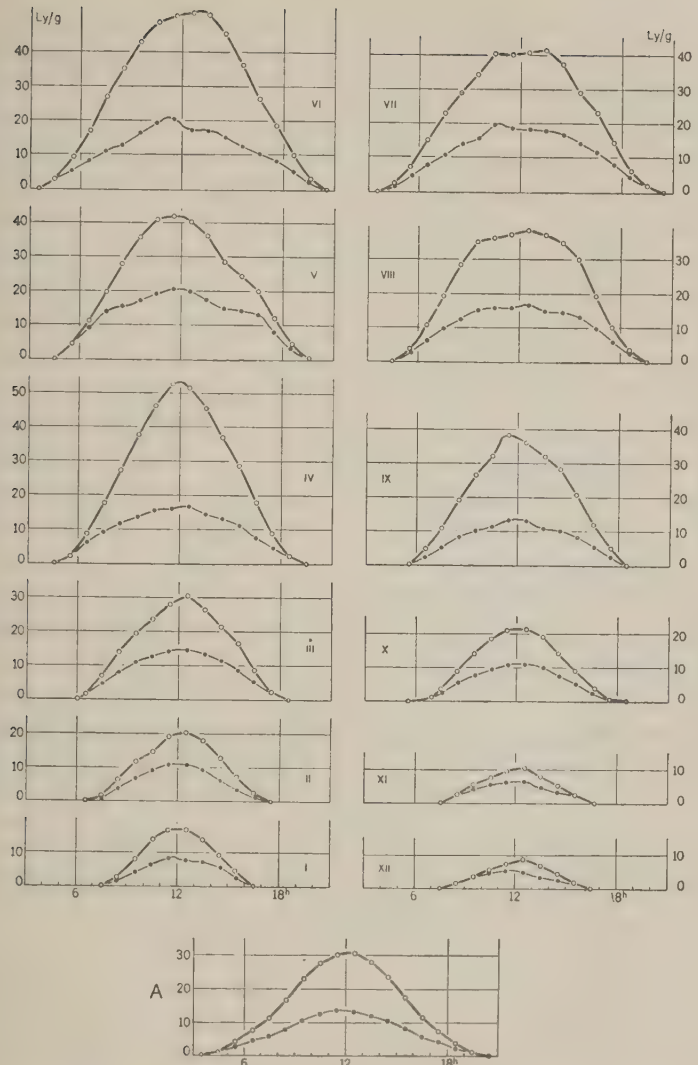
Tablica 15. Sumy I_T i I_D oraz stosunek I_D/I_T w %, według pór roku właściwych (w) i kwartalnych (k)

Z — zima, PW — przedwiośnie, W — wiosna, L — lato, J — jesień, PZ — przedzimie

Table 15. Sums of I_T and I_D an the relation of I_D/I_T in %, according to proper (w) and quarterly (k) seasons

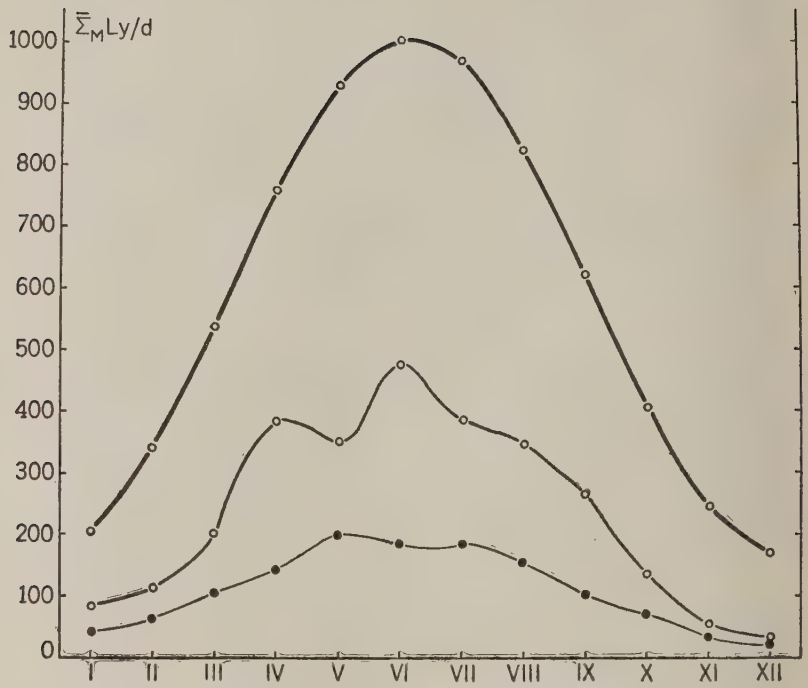
Z — winter, PW — early spring, W — spring, L — summer, J — autumn, PZ — late autumn

		Z		PW	W		L		J		PZ	A
		k	w		k	w	k	w	k	w		
I_T	ΣLy	7076	1770	4085	28713	28028	37042	39514	13953	10515	1385	86784
	%	8,2			33,1		42,6		16,1			
I_D	ΣLy	3995	820	2429	13645	13106	16270	16990	6499	5172	913	40409
	%	9,9			33,8		40,3		16,1			
$\frac{I_D}{I_T}$	%	56,5	46,3	59,5	47,5	46,8	43,9	**43,0**	46,6	49,2	**65,9**	46,6



Rys. 1 Przebieg dzienny I_T i I_D, według przedziałów godzinnych z aktynogramów: średnie miesięczne ($\overline{\Sigma}_M$Ly/g) i roczne ($\overline{\Sigma}_A$Ly/g).
I_T: linia grubsza, I_D: linia cieńsza.

Fig. 1. Daily course of I_T and I_D, according to values of hourly intervals, from actinograms: monthly means ($\overline{\Sigma}_M$Ly/g) and yearly means ($\overline{\Sigma}_A$Ly/g).
I_T: thick line, I_D: thin line.

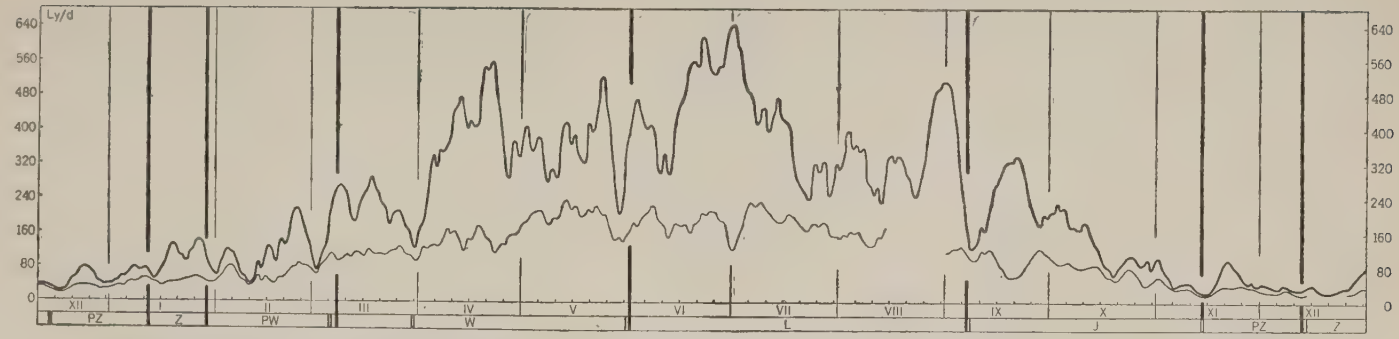


Rys. 2 Przebieg roczny I_T, I_{TP} i I_D, według średnich miesięcznych sum dziennych ($\bar{\Sigma}_M$Ly/d).

I_{TP}: linia grubsza, I_T: linia cieńsza, I_D: linia najcieńsza.

Fig. 2 Annual course of I_T, I_{TP} and I_D according to mean monthly daily values ($\bar{\Sigma}_M$Ly/d).

I_{TP}: thicker line, I_T: thiner line, I_D: thinest line.



Rys. 3. Przebieg roczny natężenia promieniowania globalnego (I_T) i dyfuzyjnego (I_D) według sum dziennych (ΣLy/D).

Krzywe wyrównane według średnich konsekutywnych 5-dniowych.
I_T — linia grubsza, I_D — cieńsza.
Kreski pionowe: grube — granice właściwych pór roku w 1961 r., podwójne krótkie — średnie ich granice w 20-leciu 1946 - 1965, a cienkie — granice miesięcy.

Fig. 3. Annual variation of intensity of global (I_T) and diffuse (I_D) radiation according to daily sums (ΣLy/d).

The curves are smoothed by 5-days overlapping means. I_T — thick line, I_D — thin line.
Vertical lines: thick — the bounds of proper seasons in 1961, short double — their mean bounds according to 20 years 1946 - 1965, and thin — the bounds of months.

BRONISŁAW GŁOWICKI

FREKWENCJA KLAS WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ WE WROCŁAWIU W 1961 R.

Frequency of relative humidity in Wrocław in 1961

W opracowaniu frekwencji (F) wilgotności względnej (U) według klas, oparto się na wielkościach cogodzinnych U_h z higrogramów tygodniowych, z wysokości standardowej 2 m nad gruntem. Redukcja wilgotności z higrogramów dokonywana była z dokładnością: czas ± 10 minut, U $\pm 1\%$. Dane te były korygowane interpolacyjnie według reperów czasowych z 7, 13, 21^h i odnośnych danych dla U z psychometru Assmanna. Przedziały klas uwzględniono co 10%.

Frekwencje roczne i miesięczne klas U_h

W skali rocznej frekwencja klas U_h wzrasta systematycznie od klas najniższych ku klasom wyższym (rys. 1). Maksymalna frekwencja przypada na klasę najwyższą, 91—100%. Stanowi ona 32,6% rocznej liczby godzin. Druga co do frekwencji klasa U_h, 81 - 90% stanowi 23,0% wypadków możliwych, a następna klasa 71 - 80%, na którą przypadło 16,8% godzin. Pozostałe klasy U_h odznaczają się nieznaczną frekwencją. Klasa najniższa, 11 - 20%, wystąpiła raz w roku, 3 lipca o godz. 13.

W ciągu roku w ośmiu miesiącach maksimum frekwencji przypadło też podobnie jak w skali całorocznej na klasę najwyższą, 91 - 100%. Osiągnęła ona największe frekwencje w listopadzie, 56,8% i w lutym, 50,7% godzin. W miesiącach: grudniu, styczniu i lipcu najczęstszą była klasa U_h, 81 - 90%, z odnośną frekwencją 35,8%, 34,5%, 22,7% godzin. W marcu najczęstszą była klasa U_h, 71 - 80%, stanowiąca 24,2% godzin, co wiązało się z wyjątkowo znaczną wtedy częstością ciepłych układów antycyklonalnych, niekiedy z górnymi inwersjami osiadania, sprzyjającymi niskim stanom U przy ziemi.

W tab. 1 podane są średnie miesięczne U według wielkości cogodzinnych U_h z higrogramów. Z porównania tych wielkości z frekwencją klas wilgotności wynika, że średnie miesięczne nie dają wystarczającej charakterystyki U we Wrocławiu, różnią się od wielkości modalnej. Najwyraźniej widać to z porównania rocznych wielkości, według których wielkość modalna frekwencji klas U_h przypada na klasę 91 - 100%, zaś średnia roczna na klasę 71 - 80%. Dowodzi to występowania z jednej strony bardzo znacznej koncentracji wypadków w klasie najwyższych U_h, a z drugiej pewnej liczby wypadków z bardzo niskimi klasami U_h.

Z porównania średnich miesięcznych i rocznych U (tab. 1) obliczonych na podstawie cogodzinnych wielkości z higrogramów z odpowiednimi średnimi ze standardowych terminów (7, 13, 21^h) wynika, że wielkości te niewiele różnią się między sobą. Odchylenia mieszczą się w granicach $\pm 2\%$. Zatem średnia z trzech terminów standardowych dobrze reprezentuje we Wrocławiu średnią dobową. Mniejszą reprezentatywnością odznaczają się standardowe dane przy wyliczaniu miesięcznych i rocznych frekwencji w porównaniu z danymi cogodzinnymi z higrogramów.

Przebieg frekwencji klas U_h w ciągu doby

Gdy idzie o najwyższą klasę, 91 - 100%, która ma największą frekwencję w ciągu roku, to maksimum jej frekwencji w ciągu doby przypada w przedziale nocnym, z najwyższą wielkością o 5^h, w której wynosi ona 57,6% godzin w stosunku rocznym, zaś w godzinach 24 - 6 stanowi ona ponad 50% wypadków możliwych (tab. 2). Najrzadziej natomiast występuje ona w ciągu doby o 14^h, 9,0% godzin w stosunku rocznym.

Podobny przebieg rocznej frekwencji w ciągu doby ma też druga z kolei klasa wilgotności, 81 - 90%.

Przebieg frekwencji klas U_h w ciągu doby w poszczególnych miesiącach nie odbiega wiele od przebiegu w stosunku całorocznym. Przebieg ten ilustruję tylko na przykładzie klasy najwyższej, 91 - 100% (tab. 3).

Pora maksymalnej frekwencji klasy najwyższej zmienia się w ciągu roku z porą wschodu Słońca. Wypada ona w godzinach poprzedzających wschody Słońca, i tak najwyższy procent stanowi w lutym o 5^h, 78,6%. Najdłuższy okres doby w którym klasa najwyższa stanowi ponad 50% wypadków występuje w listopadzie w porze nocnej $18 - 10^h$ i lutym $21 - 10^h$.

Z tych rozważań wynika, że warunki bioklimatyczne z punktu widzenia wilgotności względnej najgorsze były w listopadzie i lutym, tym bardziej, że ta klasa najwyższa U_h pociąga za sobą wzrost frekwencji mgieł.

BRONISŁAW GŁOWICKI

FREQUENCY OF RELATIVE HUMIDITY CLASSES IN WROCŁAW IN 1961

Summary

The elaboration of the relative humidity (U) classes frequency is based on the hourly values (U_h) from hygrograms taken from a meteorological screen, 2 m above the ground. Class intervals: every 10%.

In the yearly total (fig. 1), the maximum frequency was showed by the highest class U_h, 91 - 100%. It represented 32,6% of the annual number of hours.

According to monthly quantities, the highest class was the most frequent in as much as eight months, particularly distinctly in November, 56,8%, and in February, 50,6% of the cases respectively.

In the annual daily course (tab. 2), the prevalence of frequency of the highest class U_h, 91 - 100%, falls on the night interval the maximum appearing at 5^h, namely 57,6% in the annual ratio.

The course of frequency of the highest class during 24 hours in the different months is similar to the annual daily course (tab. 3).

February and November were characterized by the occurrence of the most frequent and the most long-lasting states with the highest U_h, 91 - 100%.

Tablica 1. Średnie miesięczne i roczna wilgotność względna według wielkości cogodzinnych (U_h) i z 3 terminów standardowych (U_i) 7, 13, 21^h

Table 1. Monthly and annual mean of relative humidity according to hourly intervals (U_h) and according to 3 observations terms 7, 13, 21^h (U_i)

Miesiące Months	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	A
U_h	83	86	73	72	78	74	73	78	77	81	89	84	79
U_i	83	85	73	70	77	74	73	80	77	80	87	83	78

Tablica 2. Frekwencja (%) roczna klas (co 10%) wilgotności względnej według wielkości cogodzinnych (U_h) na podstawie higrogramów

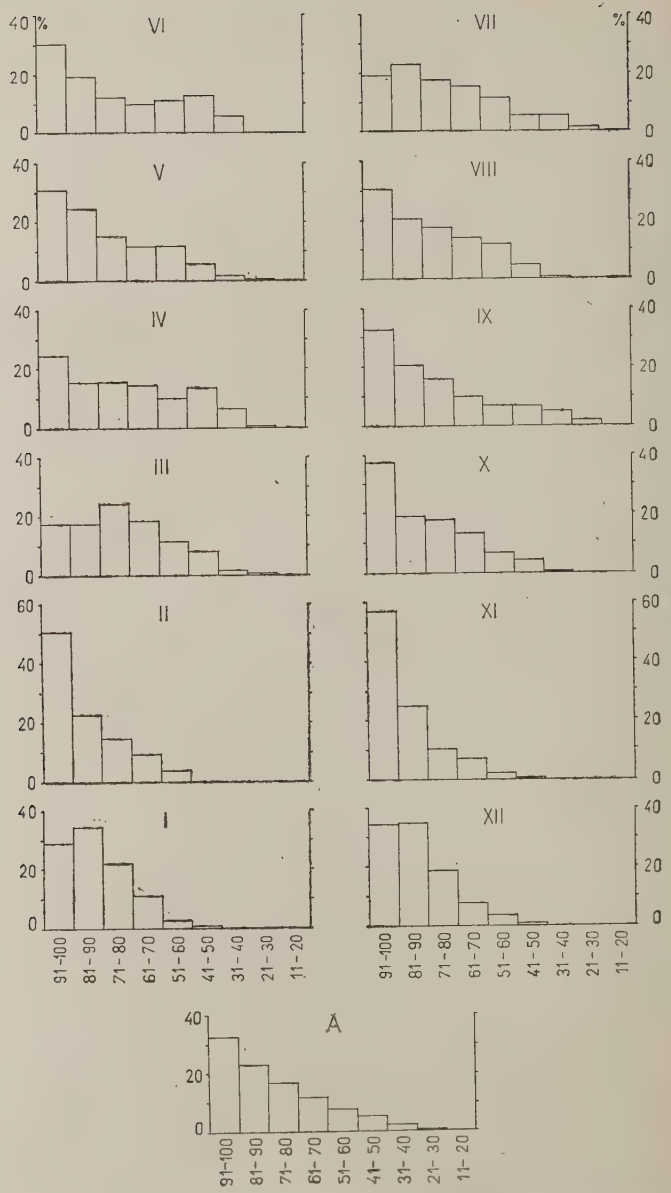
Table 2. The annual frequency (%) of relative humidity classes (every 10%) according to hourly values (U_h) on the basis of hygrograms

Klasy Classes	Godziny — Hours																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
91—100	50,5	53,3	53,8	54,4	56,6	**57,6**	50,9	43,3	35,0	26,6	19,2	14,2	12,1	9,3	9,0	9,6	10,4	13,2	16,7	21,6	28,8	43,0	**45,6**	49,2	50,5
81—90	28,4	28,0	28,3	26,6	26,6	26,7	**31,4**	27,9	26,9	24,1	21,6	18,9	12,3	8,5	9,3	11,8	14,8	18,7	19,9	26,8	29,9	27,9	29,5	27,8	28,4
71—80	14,8	12,9	12,2	12,9	11,6	11,6	13,6	22,2	21,2	20,8	16,4	15,6	16,4	16,2	14,5	14,6	15,1	18,7	**25,8**	21,9	23,0	18,2	17,0	16,5	14,8
61—70	5,2	4,4	4,9	5,3	4,7	3,3	3,3	5,8	13,7	16,7	21,2	20,6	21,5	**21,8**	20,3	18,7	19,8	15,7	10,4	13,5	13,4	8,2	5,2	5,2	5,2
51—60	1,1	1,4	0,8	0,8	0,5	0,8	0,8	0,8	3,3	10,4	14,2	15,9	18,4	19,5	**20,0**	16,8	13,8	14,0	13,7	10,7	3,8	1,6	2,2	0,8	1,1
41—50										1,4	14,2	11,5	12,9	**16,2**	**16,2**	15,9	14,8	12,6	9,9	5,2	1,1	1,1	0,5	0,5	
31—40											7,1	3,0	5,8	7,4	9,0	**10,4**	8,8	5,5	3,0	0,3					
21—30											0,3	0,3	0,8	1,1	1,4	2,2	**2,5**	1,6	0,6						
11—20															0,3										

Tablica 3. Frekwencja (%) najwyższej klasy wilgotności względnej (91 - 100%) według wielkości cogodzinnych (U_h) na podstawie higrogramów

Table 3. Frequency (%) of the highest relative humidity class (91 - 100%) according to hourly values (U_h) on the basis of hygrograms

Miesiące Months	Godziny — hours																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
I	35,5	41,9	41,9	35,5	35,5	32,2	32,2	38,4	**45,1**	41,9	35,5	22,6	22,6	12,9	9,7	6,4	9,7	12,9	12,9	19,3	29,1	38,8	35,5	35,5	35,5
II	64,1	71,4	75,0	75,0	71,4	**78,6**	75,0	71,4	64,3	60,7	50,0	28,6	25,0	17,8	17,9	25,0	21,0	25,0	32,1	39,2	39,3	57,1	64,3	67,9	64,1
III	19,4	16,1	19,4	22,6	**32,3**	32,2	29,0	29,0	19,4	22,6	13,0	6,4	6,4	6,4	3,2	9,7	9,7	9,7	12,9	12,9	29,1	22,6	19,4	19,4	19,4
IV	43,3	46,6	50,0	56,6	56,7	**63,3**	46,6	23,3	16,7	6,6	6,6				3,3	3,4	3,4	10,3	10,0	20,0	20,0	30,0	36,6	36,6	43,3
V	54,9	58,1	64,5	64,5	67,7	**71,0**	58,1	41,9	19,3	6,5	3,2	3,2	3,2	6,5	6,4	6,5	3,2	3,2	9,7	12,9	25,8	42,3	48,4	58,1	54,9
VI	73,3	70,0	73,3	66,7	**73,4**	66,7	43,3	20,0	13,3	10,0	6,6	6,7	6,7	3,3	3,3	3,3	6,7	6,7	3,3	10,0	13,3	40,0	46,7	63,3	73,3
VII	35,5	35,5	38,7	42,3	**48,4**	45,2	32,3	19,4	12,9	3,2	3,2		3,2	3,2	6,5	3,2	3,2	6,5	9,7	6,5	9,7	25,8	29,1	35,5	35,5
VIII	61,3	58,1	51,6	55,2	61,7	**66,6**	60,0	38,7	22,6	6,4	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		3,2	6,5	9,7	29,0	61,7	61,3	61,3	61,3
IX	53,3	73,3	70,0	**76,7**	70,0	70,0	70,0	60,0	33,3	13,3	3,3	3,3								6,7	10,0	50,0	46,7	60,0	53,3
X	58,1	58,1	54,9	51,6	51,6	61,3	**64,5**	61,3	54,9	41,9	22,6	19,3	16,1	12,9	9,7	6,5	12,9	12,9	19,4	25,8	38,8	48,4	48,4	48,4	58,1
XI	**73,3**	**73,3**	70,0	70,0	70,0	66,7	63,3	66,7	70,0	63,4	53,3	43,4	36,7	26,7	26,7	30,0	33,3	43,3	53,3	66,7	60,0	66,6	66,6	70,0	**73,3**
XII	36,6	40,0	40,0	40,0	43,3	40,0	40,0	42,0	**48,4**	45,2	32,3	35,5	22,6	19,4	19,4	19,4	22,6	25,8	32,3	32,3	32,3	35,5	46,7	36,7	36,6
A	50,5	53,3	53,8	54,4	56,6	**57,6**	50,9	43,3	35,0	26,6	19,2	14,2	12,1	9,3	**9,0**	9,6	10,4	13,2	16,7	21,6	28,8	43,0	54,6	49,2	50,5



Rys. 1. Frekwencja klas (co 10%) wilgotności względnej według wielkości cogodzinnych (U_h) na podstawie higrogramów

Fig. 1. Frequency (%) of relative humidity classes (every 10%) according to hourly values (U_h) on the basis of hygrograms

BRONISŁAW GŁOWICKI

PRZEBIEG NIEDOSYTU WILGOTNOŚCI WE WROCŁAWIU W 1961 R.

Course of the humidity deficit in Wrocław in 1961

Opracowanie niedosytu wilgotności (d) oparto na danych z psychrometru Assmanna, z trzech terminów obserwacyjnych: 7, 13, 21^h, z wysokości 2 m nad gruntem (klatka meteorologiczna) a 119 m npm. Niedosyt wyliczano w mm Hg, przy pomocy tablic psychrometrycznych: „Aspirations Psychrometer-Tafeln" Deutschen Wetterdienst, wydanych w Braunschweig w 1963 r.

Przebieg roczny niedosytu wilgotności

Według średnich dobowych miesięcznych (tab. 1) maksymalny niedosyt, 4,6 mm, wystąpił w miesiącu najcieplejszym, czerwcu, minimalny zaś, 0,7 mm, w miesiącu najchłodniejszym, styczniu. Ta ogólna zależność rocznego przebiegu niedosytu od przebiegu temperatury wykazała anomalie w maju i sierpniu, kiedy stosunkowo niskie niedosyty (2,8 i 3,3 mm), wiązały się z wyjątkową wtedy frekwencją świeżych mas P_m.

Średni dobowy niedosyt roczny wynosił 2,6 mm. Taki wskaźnik jest wielkością mało reprezentującą warunki parowania i transpiracji. Częściej stosuje się tutaj sumy bezwzględne miesięczne i roczne średnich dobowych niedosytów, przydatne przy określaniu parowania potencjalnego. Suma ta w 1961 r. wyniosła 951,7 mm, z czego 701,5 mm, czyli około 73%, przypadło na sezon najintensywniejszej wegetacji roślin, od kwietnia do września (tab. 1).

Przebieg roczny według średnich dobowych (d_i) cechuje duża zmienność z dnia na dzień, największa w okresie lata właściwego. Zmienność ta wiąże się z częstą wtedy zmiennością mas powietrza i insolacji. Maksymalna zmienność d_i z dnia na dzień przypadła w czerwcu, średnio 1,7 mm, a minimalna w styczniu, średnio 0,2 mm.

Absolutne maksimum dobowe d_i w roku, 10,7 mm, wystąpiło w lipcu (3.VII.) w warunkach słabnącego antycyklonu z centrum nad Polską Wschodnią. Również w tym dniu wystąpiło maksimum absolutne d, 24,6 mm, o 13^h. Podobne sytuacje synoptyczne sprzyjały wysokim wielkościom d również w czerwcu i we wrześniu.

W tab. 2 ilustruję frekwencje (F) średniego niedosytu dobowego według klas, co 1,0 mm.

W skali całorocznej maksimum frekwencji przypadło na klasę najniższą 0,0 - 1,0 mm, $F = 28{,}2\%$. Ze wzrostem d_i frekwencja spada, tak, że na klasy z $d_i > 6$ mm przypadło w roku tylko 4,3% wypadków. Klasa modalna w roku, 0,0 - 1,0 mm ma dużą skośność względem średniej rocznej, równej 2,6 mm.

W przebiegu rocznym frekwencji klas według średnich miesięcznych charakterystyczne są bardzo wysokie frekwencje klasy najniższej, 0,0 - - 1,0 mm, w styczniu, lutym, listopadzie i grudniu, z maksimum w styczniu, $F = 83{,}9\%$. W pozostałych miesiącach jest duża dyspersja średnich dobowych, a klasa maksymalnej frekwencji rzadko osiąga 30% dni miesiąca.

Przebieg dobowy niedosytu wilgotności według trzech terminów obserwacyjnych (7, 13, 21^h)

W przebiegu dobowym maksimum d przypada o 13^h i ono decyduje o średniej dobowej niedosytu w ciągu całego roku. Średni roczny niedosyt o 13^h wynosi 5,2 mm, zaś o 7^h, 1,2 mm, a o 21^h, 1,3 mm. Najwyższa średnia miesięczna z 13^h (d_{13}) wystąpiła we wrześniu, 9,9 mm, o czym zadecydowała znaczna frekwencja suchych mas T_c. W miesiącu najcieplejszym, czerwcu, średnia wynosiła 9,5 mm. Minimalne d_{13}, 1,2 mm, wystąpiły w styczniu i grudniu (rys. 1).

W okresie: I - IV i IX - XII średnie minimum w ciągu doby przypadło na 7^h, zaś w miesiącach V - VIII na 21^h, w czym uwidacznia się wyraźna zależność od insolacji.

W tab. 3 przedstawiono miesięczne i roczne frekwencje według 7 klas, na podstawie wielkości d z 7, 13, 21^h. Dla 7 i 21^h w średniej rocznej (A) największą frekwencją odznaczał się przedział 0,0 - 1,0 mm. Jeszcze wyraźniej widać to we frekwencjach większości miesięcy, szczególnie w styczniu, kiedy F w podanej klasie dla 7 i 21^h wynoszą 96,8 i 80,6% możliwych wypadków. Dla 13^h maksymalna roczna frekwencja przypadła na klasę 5,1 - 10,0 mm, co jest charakterystyczne dla większości miesięcy z wyjątkiem okresów: I - II i XI - XII.

Chociaż niedosyt wilgotności stanowi ważną charakterystykę stosunków wilgotnościowych powietrza, to dotychczas niewiele jest opracowań w tej dziedzinie. Ma on duże znaczenie w praktyce agrometerologicznej i hydrologicznej, a szczególnie przy sporządzaniu prognoz zagrożenia pożarowego lasów.

BRONISŁAW GŁOWICKI

COURSE OF THE HUMIDITY DEFICIT IN WROCŁAW IN 1961

Summary

The elaboration of the humidity deficit (d) is based on the values in mm Hg from three observations at 7^h, 13^h, 21^h from an Assmann's psychrometer, in meteorological screen, 2 m above the ground.

The annual mean daily deficit amounted in 1961 to 2,6 mm, and the annual sum of daily means to 951,7 mm.

The course of the deficit during the year in respect to the monthly daily means was, in the main, in accordance with the yearly course of temperature (tab. 1).

The maximum monthly mean (d_m) in the course of the year fell in June, 4,6 mm, and the minimum in January, 0,7 mm.

The course of the deficit during the year, with regard to the daily means (d_i), is illustrated in table 1. It shows a remarkable variability from day to day, the highest one during the period of the proper summer.

The highest daily mean (d_i) during the year (10,7 mm) and the absolute maximum (24,6 mm) were found in July (3.VII.).

In the annual total, the class 0,0 - 1,0 showed the greatest frequency. The annual modal class differs considerably from the annual mean of deficit which amounts to 2,6 mm (tab. 2).

The highest monthly mean deficit at 13^h occurred in September, 9,9 mm, the annual mean at 13^h being equal to 5,2 mm (fig. 1).

At 7^h and 21^h the most frequent was class 0,0 - 1,0 mm, whereas at 13^h class 5,1 - 10,0 mm (tab. 3).

Tablica 1. Niedosyt wilgotności — średnie dobowe (d_i)

Table 1. The humidity deficit — mean daily (d_i).

Dni Days	Miesiące — Months											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	0,9	0,5	1,1	2,1	2,4	5,8	8.5	4,3	5,5	3,7	1,7	1,9
2	0,4	1,0	0,8	1,5	1,9	6,5	9,4	3,3	7,5	2,6	1,8	2,9
3	0,6	0,6	0,7	2,1	3,5	3,1	**10,7**	2,3	**8,3**	3,8	**2,5**	1,7
4	0,7	1,4	1,1	1,9	4,4	3,1	5,2	4,4	5,3	4,5	2,0	0,6
5	1,2	0,8	1,4	5,2	5,0	3,8	5,3	4,1	5,4	4,3	0,3	**4,3**
6	1,0	1,6	1,2	6,9	**0,4**	3,3	3,8	**9,1**	2,6	**5,0**	**0,1**	**4,3**
7	0,9	1,2	2,6	**9,4**	3,4	4,8	3,9	2,9	2,9	4,8	0,3	0,6
8	1,0	1,0	2,3	2,0	3,6	2,9	5,5	2,8	2,6	4,3	0,9	1,0
9	1,3	0,5	4,4	2,2	1,7	2,7	3,0	5,3	2,0	2,4	1,3	1,1
10	0,9	0,5	**5,8**	3,1	1,5	4,7	3,5	3,7	2,0	3,1	0,8	1,0
11	0,8	0,8	3,1	3,5	1,0	**0,7**	4,0	**0,6**	3,2	2,8	0,3	0,7
12	1,0	0,3	4,9	3,8	1,8	3,2	6,6	1,9	3,6	1,3	0,5	0,3
13	1,0	0,6	3,3	4,1	2,5	5,2	5,8	3,0	4,0	1,8	0,2	0,7
14	**0,2**	0,3	**0,5**	7,0	3,0	2,1	5,1	3,4	2,4	2,1	0,3	0,9
15	0,3	1,4	2,2	4,8	2,9	4,5	5,8	3,6	3,6	2,0	0,6	0,4
16	**0,2**	0,7	3,3	2,0	2,3	3,2	4,9	4,0	4,6	2,5	0,8	0,3
17	0,5	1,1	2,5	1,9	1,4	5,3	3,8	3,5	5,9	3,7	0,8	0,2
18	0,3	**1,8**	4,2	4,2	3,8	7,5	3,7	2,5	5,4	1,1	1,4	0,3
19	0,6	0,7	2,4	2,9	3,7	1,8	3,7	3,1	5,5	**0,3**	0,6	0,3
20	0,7	**0,2**	2,3	4,1	2,5	4,7	**1,1**	2,6	4,8	0,5	0,8	0,2
21	0,4	1,3	1,4	4,9	2,2	5,0	1,9	5,4	4,2	0,8	0,9	0,7
22	0,5	1,1	1,6	5,2	2,1	5,6	2,7	3,7	3,6	1,5	1,1	**0,1**
23	0,4	0,7	1,2	4,1	3,9	5,1	3,7	2,6	4,4	1,2	1,2	0,2
24	0,4	0,8	2,3	4,5	3,3	5,9	4,2	1,1	4,5	2,5	0,7	0,3
25	0,4	1,2	2,2	2,6	3,6	**9,3**	3,0	1,7	5,2	3,0	0,5	0,2
26	0,3	1,5	4,5	4,4	**6,9**	6,7	5,9	3,2	2,6	2,7	0,9	0,3
27	0,6	1,7	2,9	3,2	3,6	5,8	5,6	1,5	**1,4**	2,6	0,2	0,2
28	**1,4**	1,6	0,6	**1,1**	0,7	5,3	1,2	3,3	2,5	1,5	0,4	0,3
29	**1,4**		1,0	2,5	1,0	4,9	3,2	3,2	4,0	**0,3**	0,2	0,3
30	**1,4**		2,2	4,6	1,6	6,1	2,3	3,3	3,4	1,1	2,0	0,8
31	0,5		1,9		4,8		1,5	3,9		2,0		0,9
Σ	**23,2**	26,9	71,9	111,8	86,4	**138,6**	138,5	103,3	122,9	75,8	26,1	26,3
Ms	**0,7**	1,0	2,3	3,7	2,8	**4,6**	4,5	3,3	4,1	2,5	0,9	0,8

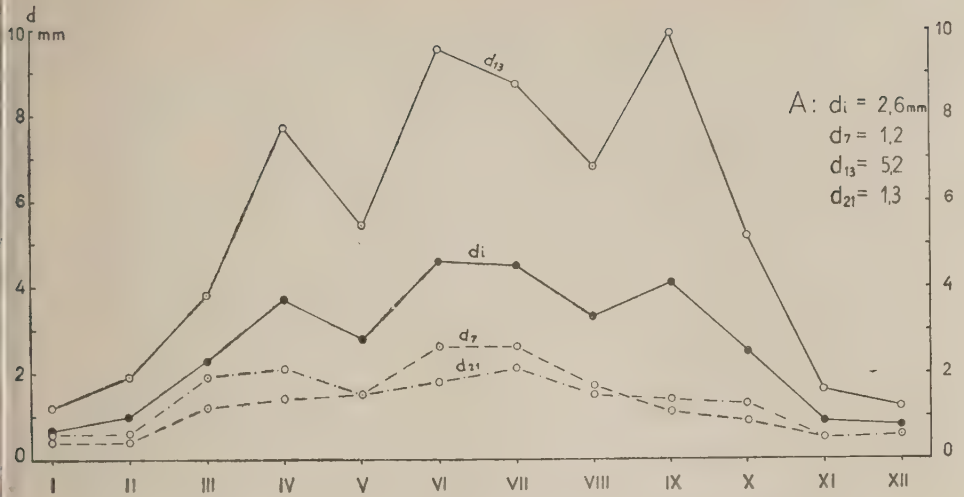
Tablica 2. Frekwencja (%) klas średniego niedosytu dobowego
Table 2. Frequency (%) of classes of mean daily humidity deficit

Miesiące Months	Klasy — Classes										
	0,0—1,0	1,1—2,0	2,1—3,0	3,1—4,0	4,1—5,0	5,1—6,0	6,1—7,0	7,1—8,0	8,1—9,0	9,1—10,0	10,1—11,0
I	83,9	16,1									
II	57,1	42,9									
III	16,1	25,8	32,3	9,7	12,9	3,2					
IV		20,0	20,0	13,3	30,0	6,7	6,7			3,3	
V	12,9	19,4	25,8	29,0	9,7		3,2				
VI	3,3	3,3	10,0	20,0	20,0	26,7	10,0	3,3		3,3	
VII		12,9	12,9	29,0	6,5	25,8	3,2		3,2	3,2	3,2
VIII	3,2	12,9	22,6	41,9	9,7	6,5				3,2	
IX		10,0	20,0	23,3	16,7	23,3		3,3	3,3		
X	12,9	29,0	29,0	12,9	16,1						
XI	70,0	26,7	3,3								
XII	80,6	9,7	6,5		3,2						
A	28,2	18,9	15,4	15,1	10,4	7,7	1,9	0,5	0,5	1,1	0,3

Tablica 3. Frekwencja (%) klas niedosytu z 3 terminów obserwacyjnych 7, 13, 21^h

Table 3. Frequency (%) of humidity deficit classes according to 3 observations terms 7, 13, 21^h

Miesiące Months	h	Klasy — Classes						
		0,0—1,0	1,1—3,0	3,1—5,0	5,1—10,0	10,1—15,0	15,1—20,0	20,1—25,0
	7	96,8	3,2					
I	13	48,4	51,6					
	21	80,6	19,4					
	7	92,9	7,1					
II	13	28,6	46,4	25,0				
	21	78,6	21,4					
	7	54,8	38,7	6,5				
III	13	9,7	32,3	32,3	19,4	3,2		
	21	35,5	51,6	6,5	6,5			
	7	26,7	70,0	3,3				
IV	13		6,7	26,7	43,3	20,0	3,3	
	21	36,7	43,3	16,7	3,3			
	7	41,9	54,8	3,2				
V	13	9,7	12,9	19,4	48,4	9,7		
	21	51,6	38,7	3,2	6,5			
	7	13,3	50,0	30,0	6,7			
VI	13	3,3	3,3	6,7	36,7	43,3	6,7	
	21	22,3	60,0	16,7				
	7	19,4	45,2	29,0	6,5			
VII	13	3,2	9,7	12,9	41,9	22,6	3,2	6,5
	21	22,6	58,1	19,4				
	7	35,5	54,8	9,7				
VIII	13	3,2	16,1	9,7	58,1	9,7	3,2	
	21	54,8	35,5	3,2	6,5			
	7	70,0	23,3	6,7				
IX	13		3,3	13,3	40,0	30,0	6,7	6,7
	21	43,3	46,7	10,0				
	7	71,0	25,8	3,2				
X	13	12,9	12,9	32,3	35,5	6,7		
	21	48,4	38,7	12,9				
	7	86,7	13,3					
XI	13	40,0	40,0	20,0				
	21	83,3	16,7					
	7	80,6	12,9	6,5				
XII	13	64,5	22,6	9,7				
	21	80,6	16,1	3,2				
	7	57,3	33,4	8,2	1,1			
A	13	18,6	21,4	16,7	27,1	12,1	1,9	1,1
	21	53,2	37,4	7,7	1,9			



Rys. 1. Przebieg roczny niedosytu wilgotności według średnich miesięcznych z terminów standardowych d_7, d_{13}, d_{21}, oraz średniej dobowej (d_i).

Fig. 1. Annual course of the humidity deficit according to monthly means of standard terms d_7, d_{13}, d_{21}, and daily mean (d_i).

Cena zł 35.—